

НАО «КАРАГАНДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. БУКЕТОВА»



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Сборник научных трудов

*(на материалах V Международного конкурса научных работ
и творческих проектов студентов и магистрантов
по использованию ИКТ)*

Научное электронное издание

Караганда
2022

УДК 001
ББК 72
А43

Ответственные за выпуск

Д.А. Казимова, канд. пед. наук, профессор;
И.А. Самойлова, магистр естеств. наук, ст. преподаватель

А43 **Актуальные вопросы цифровизации образования и науки:** сб. науч. тр. на материалах V Междунар. конкурса науч. работ и творч. проектов студ. и магистрантов по использованию ИКТ: науч. электрон. изд. — Караганда: Изд-во НАО «Карагандинский ун-т им. акад. Е.А. Букетова», 2022. — PDF-файл, 12,9 Мб (363 с.). — Системные требования: Pentium 4; 1,3 ГГц и выше; Internet Explorer, Acrobat Reader 9.0 или выше.

ISBN 978-601-362-030-5

В сборнике рассматриваются актуальные проблемы математического образования, математического моделирования и информационных технологий, полиязычного образования в условиях модернизации учебного процесса, компетентностного подхода в изучении информатики; роль научно-исследовательской деятельности студентов в повышении мотивации к изучению дисциплин.

Издание может представлять интерес для педагогов, магистрантов и студентов старших курсов соответствующих специальностей, работников системы образования.

УДК 001
ББК 72

Издательство НАО «Карагандинский университет
имени академика Е.А. Букетова»

100024, г. Караганда, ул. Университетская, 28,
Тел. 8(7212) 35-63-16. E-mail: izd_kargu@mail.ru

ISBN 978-601-362-030-5

© **Карагандинский университет
им. академика Е.А. Букетова, 2022**

*Казимова Д.А.
к.п.н., профессор, декан факультета математики и информаци-
онных технологий, Карагандинский университет имени
академика Е.А. Букетова
Полупан К.Л.
д.п.н., Балтийский федеральный университет им. И. Канта,
Россия*

НАУЧНЫЙ КОНКУРС КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ

V Международный конкурс научных работ и творческих проектов студентов и магистрантов по использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) был проведен 16-17 марта 2022г. на базе факультета математики и информационных технологий Карагандинского университета имени академика Е.А. Букетова. Мероприятие проведено согласно плана университета по проведению международных и республиканских научных и научно-технических мероприятий на 2022 год.

Цель проведения конкурса - создание организационных условий для раскрытия творческих способностей студенческой молодежи, активизация научной работы студентов и магистрантов, являющейся одним из эффективных средств повышения качества подготовки высококвалифицированных специалистов, поддержка талантливой молодежи, а также для формирования команд при дальнейшем участии в международных конкурсах.

В рамках подготовки к конкурсу была сделана рассылка информационных писем по электронной почте в высшие учебные заведения Республики Казахстан, а так же ближнего зарубежья.

Работа секции конкурса проведена по следующим направлениям:

Секция 1. Компьютерная графика и анимация, дизайн.

Секция 2. Инновационные методы и средства обучения.

Секция 3. Разработка Web-ресурсов и информационная безопасность.

Секция 4. Программирование.

Секция 5. Мехатроника и робототехника.

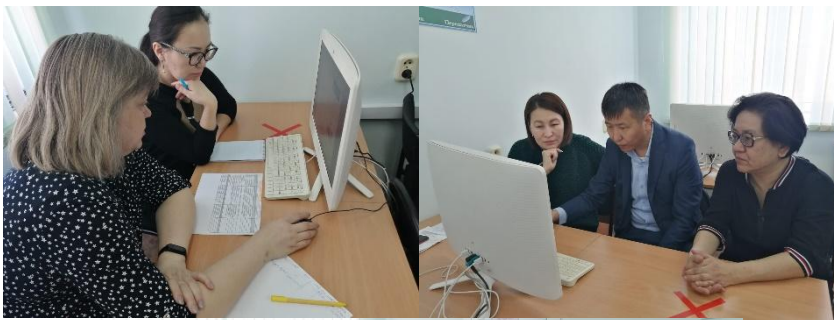
Секция 6. Математическое и компьютерное моделирование.

Конкурс проводится в шестой раз. Первый раз конкурс был проведен на республиканском уровне, но для установления новых научных связей, а также для привлечения иностранных студентов для обучения в Карагандинском университете имени академика Е.А.Букетова конкурсу присужден статус международного.

Конкурс проводился в дистанционном формате. Всего было принято заявок от 102 участников из разных вузов РК (Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова, Карагандинский технический университет им.А.Сагинова, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова, Университет им.С.Торайгырова, Таразский региональный университет им.М.Х. Дулати, Казахский национальный женский педагогический университет), а также 9 участников из России (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Балтийский федеральный университет им. И.Канта, Сибирский государственный университет геосистем и технологий), Польша (Вища Школа Бизнесу), Кыргызстан (Кыргызский государственный технический университет имени Роззакова), Узбекистан (Ташкентский государственный транспортный университет).

В установленные сроки оргкомитетом подготовлены дипломы, сертификаты участников, баннер, назначены члены жюри, утверждена программа конкурса.





По результатам проведения конкурса присуждены 6 первых мест, 12 вторых и 12 третьих мест. Участникам из Караганды дипломы вручены лично, остальным участникам дипломы отправлены на адреса университетов.

На закрытии конкурса была принята следующая резолюция: считать работу V Международного конкурса научных работ и творческих проектов студентов и магистрантов по использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), организованной на достаточно высоком уровне.

*Аханова Д.К.
студент, КазАТУ им. С. Сейфуллина
Айтимова Ұ.Ж.
к.ф.-м.н., старший преподаватель, КазАТУ им. С. Сейфуллина*

ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММЫ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАДАЧ НА ЯЗЫКЕ MEL

Сегодня трехмерная анимация набирает обороты в мире, и ее популярность стремительно растет. В частности, быстрому ее развитию способствует бурное использование трехмерной анимации не только для создания мультфильмов, фильмов, компьютерных игр, но и для создания мультимедийных приложений, рекламы, маркетинга и т.д.

Актуальность: Компьютерная анимация в значительной степени способствует развитию различных отраслей, продвижению и совершенствованию их продукции. Он позволяет максимально ярко и понятно представить товары и услуги, создавая 3D-анимацию и различные спецэффекты.

Программное обеспечение Autodesk Maya широко используется в различных структурах и службах. Однако моделирование и анимация требуют много времени. MEL используется для автоматизации задач, связанных с этой проблемой. Встроенный язык MEL интерпретируется, поэтому его можно легко перенести на другие платформы. Он включает в себя несколько функций в зависимости от конфигурации устройства. Практически все команды MEL работают независимо от конкретных платформ. Таким образом, можно повысить производительность программы с помощью MEL. С этой точки зрения данная тема очень актуальна.

Научная новизна заключается в создании анимации и 3D персонажа с помощью Maya embedded language, который автоматизирует задачи при моделировании.

Теоретическая значимость: В связи с бурным развитием компьютерных технологий и программного обеспечения процесс создания трехмерного персонажа со временем усложнился, и теперь рамки персонажа другие: например, персонаж, созданный

для фильма и персонаж, созданный для компьютерной игры отличаются между собой. В связи с этим создание трехмерной модели является сложным процессом, который занимает много времени, но смоделировать создание персонажа максимально быстро и без ущерба для качества очень сложно.

В Maya есть мощный, интерпретируемый, независимый от платформы язык: Maya Embedded Language (MEL), очень похожий на C. MEL — это не просто язык сценариев, он позволяет настраивать базовый функционал Maya и повышать производительность программы. Все свои действия пользователь может написать в MEL в виде скрипта, после создать из этого скрипта удобный макрос. Это является огромным преимуществом при выполнении программы [1].

Практическая значимость: Оптимизация анимации с автоматизацией задач, изучение методов, сокращение времени моделирования.

По результатам работы готовые скрипты можно разместить на сайтах «Free3D» и «Open3DModel», который облегчит работу пользователей при моделировании.

Все модели сделаны в Maya базовыми инструментами моделирования, необходима геолокация при анимации, ее создание можно проиллюстрировать на простом примере, т.е. в Poly Modeling можно смоделировать окно с помощью Vox, а для его оптимизации можно создать сценарий с помощью MEL (рис.1).

После готовой геолокации можно приступить к моделированию персонажа, чтобы подготовить персонажа к анимации, скелет должен быть правильно прикреплен к телу или объекту персонажа.

Скиннинг — это процесс прикрепления трехмерной модели к скелету, состоящему из суставов. Каждый сустав отвечает за определенное место в теле персонажа. Например, если коленный сустав реагирует на его сгибание, другие, не связанные между собой части тела не должны двигаться при его движении. Цель скиннинга — следить за движением модели и правильной деформацией персонажа. В Autodesk Maya функция создания скинов выполняется командой Smooth Bind.

```

window;
memBarLayout;
menu -label "File";
menumItem -label "Exit";
menu -label "Help" -helpMenu true;
menumItem -label "About...";
setParent ..;
string Stabs = 'tabLayout';
string Stab1 = 'menuBarLayout';
menu -label "Colors";
menumItem -label "Grey";
menumItem -label "Grey";
tabLayout -edit -tabLabel $tab1 "Confectionary" Stabs;
columnLayout -adjustableColumn true;
button; memBarLayout;
menu -label "Start" -allowOptionBoxes true;
radioMenuitemCollection;
menumItem -label "First" -radioButton off;
menultero -label "Second" -radioButton off;
menumItem -label "Third" -radioButton on;
-divider true;
menumItem -subMenu true -label "Sizes";
menumItem -label "Small";
menumItem -label "Medium";
menumItem -label "Large";
setParent -menu;
Show window;

```

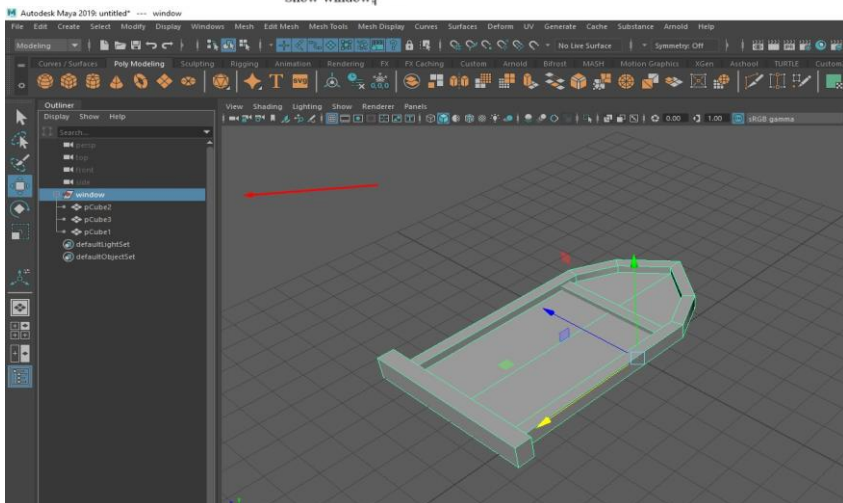


Рисунок 1 Моделирование окна

Ригг — один из самых важных этапов в процессе 3D-анимации, это создание скелета персонажа, поэтому без него невозможно создать какую-либо анимацию, потому что у персонажей нет движущихся манипуляторов. Одним из важнейших признаков риггинга является правильная деформация. Сетка не должна нигде растягиваться или сжиматься, а иметь достаточную плотность. Все должно выглядеть четко. В

противном случае персонаж может плохо выглядеть на рендерах и в анимации. Для разных частей тела разные контроллеры реагируют на разные задачи. Например, для анимации глаз важен не только мигающий контроллер, но и контроллер сжатия и растяжения, который помогает формировать эмоции персонажей. Манипуляторы пальцев также важны, каждая кость должна вращаться по всем 3 осям, что позволяет создать нужное положение руки. Профессиональное сверление обычно предусматривает возможность переключения между прямой и обратной кинематикой для рук и ног, что значительно упрощает работу аниматора [2].

При создании скелета кости соединяются последовательно, принцип которых определяется прямой или обратной кинематикой. Простая и малоресурсная коммуникация — это прямая кинематика (Forward Kinematics — FK), но она не может управлять системой соединений, которую может предложить Inverse Kinematics (IK).

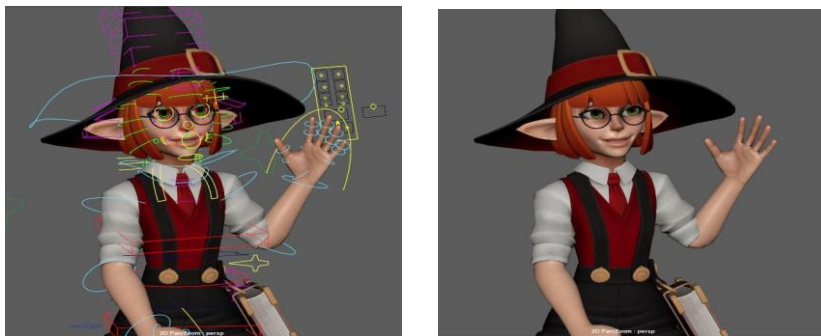
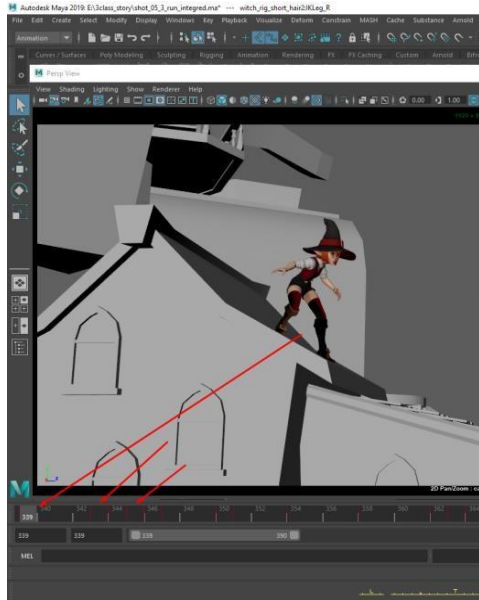


Рисунок 2 Модель персонажа после риггинга

После создания каркаса модели можно переходить непосредственно к анимации. С технической точки зрения установка ключевых кадров представляет собой запись изменения атрибутов во времени. Анимацию лучше определить как набор ключевых кадров, создающих эффект оживления неживых объектов.

Активация — то есть основные части действия записываются в небольшие кадры, которые со временем создают анимацию. В Maya есть несколько команд для управления показом текущей анимации, но данную задачу также можно автоматизировать с помощью MEL, редактируя ключевые кадры [3].



```

elf;
rename hat
setKeyframe -time 1 -value -5 hat.translateX;
setKeyframe -time 48 -value 5 hat.translateX;
setDrivenKeyframe -driverValue 0 -value 0 -currentDriver
ball.translateX ball.scaleX
setDrivenKeyframe -driverValue 5 -value 1 ball.scaleX;
string $nodes[] = 'keyframe -query -name ball.scaleX';
delete $nodes[0];
setKeyframe -insert -time 24 ball.translateX;
keyframe -query -keyframeCount ball.translateX;
keyframe -query -selected -keyframeCount ball.translateX;
keyframe -query -selected -timeChange ball.translateX;
keyframe -query -selected -valueChange ball.translateX;
keyframe -edit -time 48 -timeChange 20 ball.translateX;
  
```

Рисунок 3 Ключевые кадры в TimeLine

Maya автоматически организует интерполяцию между ключевыми кадрами для каждого элемента управления. Кроме того, в промежуточных кадрах Maya вычисляет значения между этими ключами, которые отображаются на графике Graph Editor.

Во время анимации есть сцена поднятия шляпы. Для оформления баски-локатора с помощью Create - locator на сцене создается дополнительный элемент управления. Ограничение — Parent создается путем выбора сначала локатора, а затем главного элемента Constrain управления шляпы. В результате процесса шляпу можно поворачивать в зависимости от локатора.

Когда все процедуры завершены, геолокация готова, персонаж создан, риггинг, скиннинг выполнен правильно, ключевые кадры отмечены, процедурная анимация выполнена и т.д., то результатом является - анимация.

В заключение следует отметить, что трехмерная графика появилась в 60-х годах XX века. В начале это был инструмент, который был востребован лишь ограниченным кругом людей, но сейчас он стал одним из самых перспективных инструментов. Трехмерная графика используется в самых разных областях, но чаще всего ее задачей является упрощение методов создания изображения.

Сегодня область трехмерного моделирования и анимации постоянно развивается, постоянно появляются новые возможности и инструменты, благодаря которым компьютерная графика становится все более реалистичной, что повышает интерес к созданию различных фантастических явлений. По результатам проведенного анализа существующих систем автоматизированного проектирования можно выявить, что ведущие мировые производители активно используют 3D. При этом разработка системы автоматизированного проектирования является актуальной задачей, характеризуется научной новизной и практической значимостью. Рассмотрены принципы анимации для создания запоминающегося изображения и технологии анимации, предлагаемые инструментами Autodesk Maya, и возможности их использования для анимации. Были использованы скрипты для моделирования и автоматизации разных задач [4].

Список литературы

1. Айтимова У.Ж., Аханова Д.К. Программирование в Maya с помощью MEL и C++: /Айтимова У.Ж., Аханова Д.К.// Время научного прогресса. – 2022. – С. 12-15.

2. Гоулд Дэвид А. Д. Полное руководство по программированию Maya. Подробное описание языка MEL и интерфейса C++ АРГ / Пер. с англ. – М.: «КУДИЦ-ОБРАЗ», 2014. – 528 с.
3. Аханова Д.К. Возможности Maya embedded language и построение модели: /Аханова Д.К.// Современная наука т образование: Стратегии и тактики взаимодействия. – 2021. – С. 33-37.
4. Айтимова У.Ж., Аханова Д.К. Анализ к принципам проектирования и требования к процедурному оборудованию: /Айтимова У.Ж., Аханова Д.К.// Глобальный науки и инновация 2021: Центральная Азия. – 2021. – С. 3-6.

*Батыров А.К.
студент, Костанайский региональный университет им.
А.Байтурсынова
Ергалиева Г.С.
ст.преподаватель, Костанайский региональный
университет им. А.Байтурсынова*

МОДЕЛЬ ЗАГОРОДНОГО ДОМА СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММЫ AUTOCAD

Актуальность работы. В наше время каждый человек мечтает построить загородный дом, с целью быть ближе к природе, возможно даже для внутреннего спокойствия и внутреннего умиротворения. Именно по таким причинам большинство людей имея возможность для строительства дома для себя выбирают место спокойное и тихое, а для этого как раз подойдет место за городом. По таким вот причинам я считаю что моя работа считается актуальной и еще немалое продолжительное время все так же будет считаться актуальным, ибо загородные дома строятся испокон веков, но все так же сохраняют свою актуальность. Однако у таких сооружений также имеется ряд своих минусов, даже возможно, что некоторые плюсы своего рода считаются и минусами. Для показательности могу привести один, и это наверно самый основной из всех – отрезанность от людей.

В последнее время все чаще и чаще люди начали заниматься строительством загородных домов. И это давно уже не просто дачи, а полноценное жилье, которое идеально подходит для проживания в нем в течение всего года.

Актуальность этого действия в целом понятна, и так же проста, поскольку в нынешнее время, жить в больших мегаполисах становится все сложнее и сложнее, вечные пробки на дорогах, квартиры малы и практически постоянно загрязненный воздух. Однако же совсем другое дело – это частный дом. В нем имеется много свободного места, всегда можно выйти на свой приусадебный участок во дворе, воздух всегда чистый, и все вокруг зеленое и очень мало людей вокруг. Однако, нужно также осознавать, что загородные дома - это может быть не только преимуществом, но и возможно недостатком. Как я прежде упоминал, отсутствие цивилизации поблизости – вот главный отрицательный фактор, но большинство людей это вовсе не пугает.

На данный момент для загородных домов самым часто используемым строительным материалом по праву считается кирпич. Этот материал считается самым распространенным и хорошо всем известный с давних пор, строительный материал. Не отменяем тот факт, что с развитием техники и всяческих приобретений, все чаще на смену кирпичам приходят более легкие и более практичные материалы, такие как пеноблоки и инсблоки. Однако я все же решил сделать модель дома кирпичной.

Модель загородного дома средствами AutoCAD

Загородный дом я полностью спроектировал и смоделировал на программе Autodesk AutoCAD. Для начала мне необходимо было визуально представить как будет в целом выглядеть дом, на просторах интернета я наткнулся на пару неплохих образцов. Наконец я определился с выбором, и конечно же начал с построения 2D проекции дома. Дом я решил сделать вполне скромным, но при этом квадратура дома составляла очень большую местность. Дом я сделал одноэтажным. Дом визуально очень схож с прототипом американских домов. В этот дом я уместил: спальную комнату, сан. узел, рабочий кабинет, кухня – холл, прачная комната, кладовая, переход для гаража, сам гараж и

еще веранду, помимо этого есть еще элементы двора, а это у нас заднее и переднее крыльцо. По моему мнению это то самое что нужно для загородного дома.

Во время работы с проектом я много импровизировал, но при этом не нарушал первичные элементы, а так же было сделано немало творческих элементов во время работы.

Модель дома началась с того что я начал чертить координатные оси. Вся работа в целом выполнена по ГОСТ. Возможно где-нибудь и есть погрешности в цифрах, однако я постарался опираться на международные ГОСТы. Поскольку я решил сделать дом кирпичным, то моя модель должна была состоять из трех слоев. Эти слои: несущая стена, утеплитель и соответственно облицовка(кирпич). После того как я начертил штрих пунктирными линиями координатные оси я начал чертеж несущих стен толщина которых составляет по ГОСТу 380мм, а далее я уже начертил утеплитель и облицовка. В сумме эти два слоя составляет толщину в 240мм. Далее я вырезал заранее вычитав места для окон и дверей.

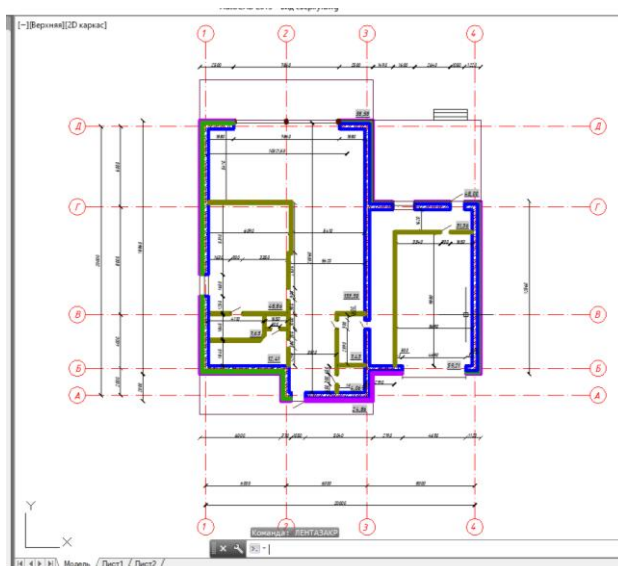


Рисунок 1–Модель проекции дома

После того как я закончил чертить внешние стены дома, я принялся ко внутренним. Внутренние стены дома у меня составляет толщину в 240мм. На этом можно сказать, что фундамент дома уже построен и с режима черчения можно перейти в концептуальный режим, а далее перейти к самому интересному. Самое интересное – это 3D моделирование. 3D моделирование мы начинаем с того, что поднимаем уже ранее начерченные стены. Каждый слой стены я поднимал отдельно, в итоге у меня высота несущих стен и утеплителя составляет 2400мм, а облицовка 2600мм. Разница в 200мм между облицовкой и другими слоями стены у нас будет потолком. Опираясь на потолок далее я смоделировал крышу выступающую от облицовки наружу на 200мм. Процесс 3D моделирования в принципе гораздо проще, нежели чем 2D черчения. Однако от правильного 2D черчения зависит то, как хорошо и быстро ты спроектируешь 3D модель. После того как мы подняли стены, мы наконец примемся за окна и двери. Тут я установил окна на высоту 1200мм. При помощи ящиков и функции вычитания я быстро подготовил места для окон и дверей. Окна и двери для дома я делал в современном стиле, и для творческого интереса я каждую дверь сделал в разном стиле.

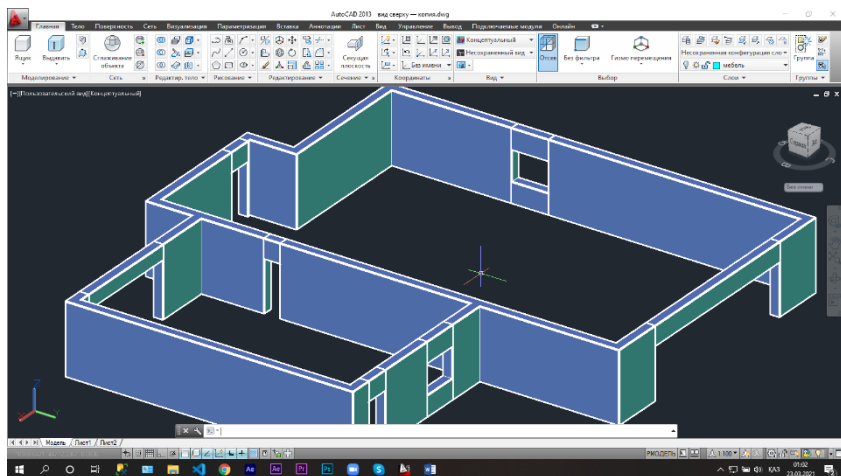


Рисунок 2 –Начало моделирования в концептуальном виде

После того как мы подняли дом мы уже можем активно заняться хоть и простой, но достаточной визуализацией перейдя в реалистичный вид. Уже тут я начал импровизировать и начал создавать различные объекты дабы приукрасить создаваемую мною модель внешне. В формате реалистичного вида я решил по созидать различные интерьерные объекты. Для интереса я решил попробовать создать различные сложные объекты, в их числе: собачья будка, освещение в холле, сложно открываемое остекление, вешалка, детский домик во дворе и т.д.

Во время работы программное обеспечение было использовано по максимуму. Данное ПО используется в различных инженерных и архитектурных сферах, при хорошем использовании программа способна на многое.

Во время проектирования и моделирования в реалистичном виде, было выполнено много элементов такие как: детский домик на территории дома, двухэтажная будка для собаки, двери собственного производства, а так же шкаф, телевизор и подставка под телевизор.



Рисунок 3 – Моделирование в реалистичном виде



Рисунок 4 – Итоговый проект(с лицевой стороны)

Заключение. Во время научной работы на AutoCAD были использованы практически все функции программы в полной мере. Задача по моделированию и чертежу дома была выполнена.

*Баярхуу Б.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Смирнова М.А.
ст.преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А. Букетова*

3D ВИРТУАЛЬНЫЙ ТУР ПО ЗАЛУ БОЕВОЙ СЛАВЫ

3D панорама это 360-градусное изображение окружающей среды, адаптированное для отображения на мониторе компьютера. В 3D-панораме можно изменить направление просмотра, увеличить изображение, просмотреть отдельные детали. Панорамные фотографии собираются из нескольких кадров. Из-за сферической проекции невозможно увидеть панораму полностью в печатном виде или в виде графического файла. Для этого необходимо в компьютере должен быть соответствующее программное обеспечение. Виртуальный тур

имеет карту или план. Пользователь путешествует из одной сцены в другую, используя ссылки (хот-споты). Ссылки или точки для привязки, расположены на видео. Панораму и весь 3D-тур можно обеспечить общим звуком и музыкальным сопровождением. Использование музыки, слайд-шоу, роликов и многих других элементов делает виртуальный тур интересным и динамичным. Виртуальные туры выгодны не только для продукта или услуги компании, но и для посетителя, зрителя.

Преимущества виртуальных туров:

1. доступность и экономия времени;
2. получить более подробную информацию о пространстве, товаре или услуге, чем фотография;
3. возможность рассмотреть различные элементы и предметы из удобного ракурса;
4. продвижение в удобном для зрителя порядке и темпе;
5. влияние проникновения в пространство, реального присутствия на объекте ;
6. виртуальный тур вызывает у пользователя интерес, эстетическое удовольствие и положительные эмоции в виртуальном путешествии и во время просмотра.

Возможности использования виртуальных туров:

3D-туры пользуются большим спросом и используются во многих сферах деятельности. Они активно внедряются на сайтах многих компаний. Растет спрос на услуги по созданию виртуальных туров.

Сферические панорамы открывают новые возможности в бизнесе и маркетинге, позволяя отображать товар или услугу особым образом. Для торгово-развлекательных центров, магазинов, автосалонов, ресторанов и других объектов это не только способ донести до потребителя полную информацию о товаре или услуге, но и рекламный инструмент.

Как создавалась 3D панорама виртуальный тур:



Рисунок 1

Устанавливаем на компьютер бесплатную русскую версию программы Kolor Panotour Pro. На открытом окне с помощью кнопки Add Panorama (раздел Tour, добавляю готовые фотографии. Фотографии можем между собой связать с помощью точки Add Point , если первая фотография это первая комната, нужно ее связать с третьей фотографии, между ними будут идти стрелочная связь. В правой стороне программы в строке Name пишем название проекта. Свойства

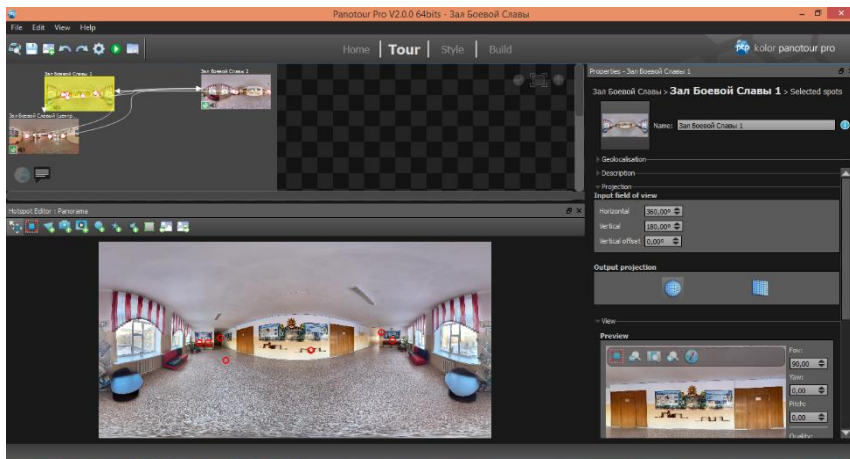


Рисунок 2

Color, Order можем не менять. Свойства Background sound добавляю сопроводительную музыку для тура. Эффект маленькой

планеты добавляем в свойстве Start Parameters, ставим отметку в Little planet.

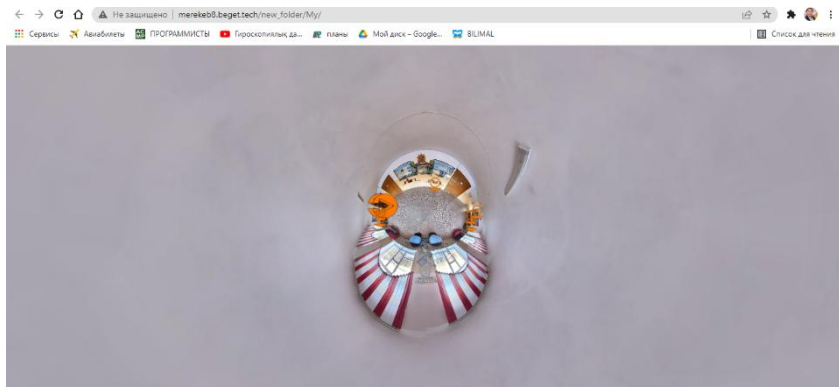


Рисунок 3

Далее заходим в раздел Style



Рисунок 4

можем добавить режим Control Bar, Effects, Text zone, Gallery, Viewers. Controls. В каждом из режима меняем свойства, которые при нажатии появляется в центральном окне. Расположение режима, название, цвет, шрифт, стиль, размер в пикселе. Заходим в раздел Build, в строке Folder выбираем место где сохранить, во второй строке Name называем проект стандартным названием index.

Не забываем нажать на кнопку Build. Проект на этом этапе не заканчивается, готовую работу вижу только я, чтобы остальным увидеть поделиться мне надо поместить работу в хостинге Beget.com.

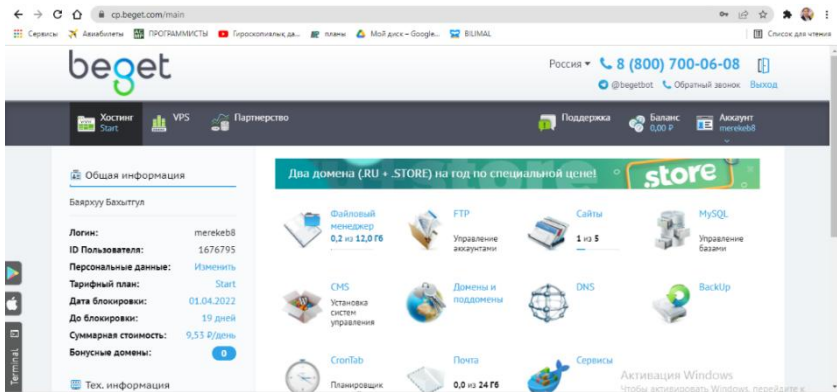


Рисунок 5

Сохраненный проект заархивирую в zip папке. Открываю сайт Beget.com, регистрируюсь, открываю вкладку файловый менеджер, далее находим папку beget.com.tech, открываем и загружаем архивированный проект, загруженную ссылку копирую, вставляю в поисковую строку браузера http://merekeb8.beget.tech/new_folder/My/ Хостинг дает возможность опубликовать до 5 сайта бесплатно на месяц.

История нашего зала боевой славы насчитывает более сорока лет. Здесь вы можете видеть материалы которые собирались еще в пост-советское время. 80-е годы 20-го века в школы действовал клуб «Поиск».

В данном альбоме есть фотографии на которых видно как в нашу школу привозили знамя Победы в 1985 году и очень много материалов по военно патриотическому воспитанию учащихся. В настоящее время наши ученики так же собирают экспонаты и материалы в зал боевой славы. А сейчас я хочу пригласить вас к витрине которой мы очень гордимся. Здесь выставлены подлинные реликвии Великой Отечественной Войны. Все они привезены из туристических поездок в города-герои нашими учащимися во времена Советского Союза. Еще в витрине вы можете видеть и горстки земли которые обязательно привозили наши ребята. А землю из Волгограда, Москвы и Санкт-Петербурга в прошлом году привезла наша руководитель Алла Федоровна. У этой витрины всегда с интересом собираются

учащиеся нашей школы и на этой стене мы решили разместить и наши награды. Второй год наш патриотический клуб «Память сильнее времени» удерживает в районе первое место и переходящий вымпел в конкурсе залов боевой славы который проводится в нашем районе ежегодно.

Казахстанский народ гордится подвигами, дважды героев Советского Союза Толгата Бегельдинова, Ивана Павлова, Сергея Луганского, Леонида Беда. Алия Молдагулова и Маншук Маметова доказали, что не только мужчины, но и женщины отважно боролись на фронах Великой Отечественной Войны. Задача нашего патриотического клуба состоит в том, чтобы память о казахстанцах участниках войны жила вечно.

Бейсеналиева Г.

2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы

Қарағанды университеті

Каменова Ш.К.

аға оқытушы, доцент, академик Е.А. Бөкетов атындағы

Қарағанды университеті

МАКЕНУМАН БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ КЕЙІПКЕРДІҢ АНИМАЦИЯСЫН BLENDER БАҒДАРЛАМАСЫНДА ҚҰРУ

Blender— үшөлшемді компьютерлік графиканы құруға арналған еркін пакет, ол өзіне модельдеу, анимация, рендлинг, видеоны постөндеу мен қатар интерактивті ойынкүру құралдарын қоса қамтиды. Кәсіби жасаушы пәрмендердің (команда) арқасында және жылдам әрі тұрақты дамуының әсерінде бұл пакет қазіргі таңда тегін 3D редакторлары арасында айырықша қолданысқа ие.

Басқа атақты 3D-модельдеу пакеттерімен салыстырғанында Blender пакетінің сипатамалық ерекшелігі - көлемі жағынан шағындығы. Базалық жеткізілімге кең өрісте алған құжаттамалар және көп мөлшерде демонстрациялық көріністер кірмейді.

Blender бағдарламасы—үш өлшемді компьютерлік графика жасау үшін арналған пакет. Әр түрлі қызмет салалары үшін оны 3D модельдеу және визуализация үшін пайдаланады.

Ең алдымен олар 3D модельерлер үшін қажет — олар ойындар үшін танбалардың, ғимараттардың, жануарлар техникасының 3D үлгілерін жасайды және сирек киноиндустрияда.

Екінші кезекте бұл визуализатор мамандығы үшін қажет. Үй-жайлардың интерьерлерін, экстерьерлерді, көрме стенділерін визуализациялау.

Үшінші кезекте бұл дизайнерлер. Сыртқы жарнама, баспа өнімдерін, сондай-ақ сайттар дизайнын жасау үшін. Оны іздеуге және ракурсты іріктеуге немесе сурет салуға қарағанда, қажетті ракурста нысанды анағұрлым оңай және жылдам модельдеу әлдеқайда шынайы болып шығады, өйткені объектіні визуализациялау кезінде объектілердің физикалық ерекшеліктері ескеріледі. Егер нақты әлемде жоқ нысандарды дизайнға қосу қажет болса, оларды тек сәндеуге немесе салуға болады. Бағдарлама векторлық болғандықтан, сіз өте сапалы суреттер аласыз. Тіпті сапасы бойынша баннерлерде олар фотосуреттермен салыстырғанда жеңіске жетеді.

Сондай-ақ, Blender анимация мен арнайы әсерлер үшін пайдалы болады-киноиндустрияда толық метражды және қысқа метражды мультфильмдер жасау үшін, жарнама өнімдерінде (теледидар жарнамасы), тиімді тұсаукесер үшін, мысалы, тұрғын үй кешенін салу немесе пәтерде болашақ жөндеу кезінде қолданылады. Сондай-ақ, өңдеуде пайдалану, фильмдерде әртүрлі арнайы әсерлерді жасау және оларды монтаждау, 3d және бейне роликтерді біріктіру және бейне ойындарда кейіпкерлерді анимациялау кезінде де қолданылады.

Блендер бағдарламасын пайдалана отырып интерактивті ойындар жасауға болады.

Бұл 3D графика пакеті не істей алады және ол немен ерекшеленеді:

Біріншіден, ол еркін 3D модельдеу бағдарлама - бұл сіз оны жеке және коммерциялық мақсатта пайдалана аласыз дегенді білдіреді. Сонымен қатар, оның ашық бастапқы коды бар, бұл бағдарламалау дағдыларында бұл бағдарламаны өз қалауы бойынша өзгертуге мүмкіндік береді.

Екіншіден, бұл дистрибутив көлемі шамамен 50 мегабайтты құрайды.

Үшіншіден, оған 6 рендеринг қозғалтқыштары біріктірілген, әдепкі бойынша қосылған 2 Cycles Render және Blender Render.

Төртіншіден, сіз V-Ray сияқты үшінші тарап және тегін рендеринг қозғалтқыштары қосуға болады.

Бесіншіден мүсінмен жұмыс істеуге және өзін кәсіби мүсінші сезінуге болады. Blender қару-жарағында көптеген құралдар бар.

Алтыншыда жобаны сақтай отырып, барлық текстуралар мен ресурстарды бірыңғай файлда сақтауға болады және олар ешқашан басқа 3d редакторларда болған сияқты жоғалмайды.

Жетіншіден, ол интерфейс және кеңестер сияқты көптеген тілдер бар. Сондықтан тіл мәселесі болмауы керек.

Сегізде анимация жасауға болады (бейнероликтер, толық метражды және қысқа метражды фильмдер).

Бейне редакторымен жұмыс істеу (бейнені өңдеу және 3D сахна нысандарымен және анимациямен біріктіру).

Кейінгі өңдеу мүмкіндігі (дайын бейнеге әсерлерді қосу).

Сіз оқушы болсаңыз, бағдарлама көмегімен достарыңызға немесе туыстарыңызға тамаша ашық хаттар, бейнелер мен таңбалар жасауға мүмкіндік береді. Мүмкін, бұл сізге болашақ мамандық таңдауға баға жетпес көмек береді.

Егер сіз әлі студент болсаңыз, бұл бағдарлама сізге уақыт жұмсауға және сайт дизайнердин, логотиптерді, жарнамалық роликтерді немесе баннерлерді жасауға мүмкіндік береді.

Blender 3D туралы көптеген мақалалар жазылған, бірақ Blender-ден басқа, көптеген пайдалы және тегін бағдарламалар бар. Олардың бірі-MakeHuman. Мен сізге MakeHuman+Blender3D бағдарламасындағы кейіпкерлердің анимациясы шын мәнінде оңай екенін көрсетуді ұсынамын. Өйткені бүгінгі тақырып анимация жасаумен байланысты, содан кейін шағын дайындықтан бастаймыз. Ең алдымен, MakeHuman жүкттейміз. Бүгінгі күні, өзекті нұсқасы 1.0.2. Архивті кез келген файлға көшіру. Содан кейін, осы парақшадан Blender tools жүктеңіз және архив мазмұнын ашыңыз. Бұл архивте төрт файл бар: mdx_importer, cakewalk, make target, make clothes. Барлық осы қалталарды Blender оларды таба алатын жерге көшіру керек. Яғни, Blender бағдарламасының сақталып тұрған бумасының ішіндегі Addon бумасына 4 файлды көшіреміз. Сол уақытта Blender бағдарламасы Blender Tools-ты оңай табады.

MakeHuman бұл иллюстрациялар, анимациялар мен ойындарда шынайы 3D үлгілерін жасау үшін тегін және ашық бағдарламалық қамтамасыз ету (CC0 лицензиясымен таратылады). Blender, XSI, Max және т. б. модельдерді экспорттауға мүмкіндік бар.

MakeHuman әзірлеу адам денесінің морфологиялық сипаттамаларын егжей-тегжейлі техникалық және көркемдік зерттелген. Морфингпен жұмыс сызықтық интерполяцияның, орын ауыстырудың және айнарудың көмегімен жүргізіледі. Осы екі әдістің көмегімен форманың қарапайым есептеуімен бірге аяқ-қолдардың айналуына ілесе жүретін бұлшық ет қозғалысын модельдеу сияқты нәтижелерге жетуге болады.

MakeHuman толық ашық бастапқы коды бар, яғни еркін бағдарлама. MakeHuman таңбалар шығару CC0 астында шығарылған, олар коммерциялық және коммерциялық емес жобаларда еркін пайдалану үшін қолданылады. Деректер қоры мен коды GNU Affero GPL лицензиясымен қол жетімді.

MakeHuman бағдарламасында қолжетімді, әрі оңай түрде адамды жасауға болады. Blender бағдарламасымен MakeHuman бағдарламасын бір-бірімен байланыстыру арқылы MakeHuman бағдарламасында жасалған персонаждың анимациясын Blender бағдарламасында жасауға болады. Blender бағдарламасын анимация құру MakeHuman бағдарламасы көмегімен жүзеге асырылды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Blender>
2. Прахов, А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. - М.: БХВ-Петербург, 2012. - 272 с.
3. Пряжинская, В.Г. Компьютерное моделирование в управлении водными ресурсами / В.Г. Пряжинская, Д.М. Ярошевский, Л.К. Левит-Гуревич. - М.: [не указано], 2012. - 730 с.

*Жақсылық Е.
2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Сланбекова А.Е.*

С# ТІЛІНДЕ ОЙЫН ҚҰРУ

Заманауи программалық платформаларды және прогаммалауды автоматтандырудың құрал-жабдықтарын қолдану ақпараттық жүйенің программалық қамтамасыздандыруын құрудың ажырамас талабы болып табылады. Microsoft компаниясының .NET платформасы көптеген программалық жүйе құрастырушыларының тәжірибесі шоғырланған жаңа құрастыру жүйесі болып табылады. Арнайы .NET платформасы үшін Microsoft компаниясы С# – толық функционалды объекті-бағдарланған программалау тілін құрастырып шығарды. Бұл тіл С++, Java тілдерінің ең жақсы сапаларын өзіне алды. Қуатты функционалдығына қарамастан, С# тілі қарапайым, сенімді және қауіпсіз тіл болып табылады. С# тілін мақсатты түрде Windows-қолданбаларын, сонымен қатар, Web-қолданбаларын құруға қолданады.

Бүгінгі таңда деректермен жұмыс істеудің маңызы зор. Деректерді сақтау үшін әртүрлі дерекқорды басқару жүйелері қолданылады: MS SQL Server, Oracle, MySQL және т.б. Көптеген ірі қосымшалар деректерді сақтау үшін осы дерекқорды басқару жүйелерін пайдаланады. Алайда, мәліметтер базасы мен С# қосымшасы арасында байланыс орнату үшін делдал қажет. ADO.NET технологиясы дәл осындай делдал болып табылады.

С# тілі (1998-2001ж. С# тілі бойынша жұмыс істейді, 1.0 – 2002ж., 2.0 – 2005ж., 3.0 – 2008ж., 4.0 – 2010ж.) программалау тілі облысында ең ірі жаңалық болып табылады. Бұл программалау тілі 21-ғасырда құрылған. Microsoft қойнауында жарыққа шығып, ол өзінің бірінші қадамында-ақ күшті қолдауға ие болды. Бұл тілді халықаралық қауымдастық мойындаған. С# тілі жаңа тіл және интенсивті түрде дамып жатыр. Тілдің әрбір жаңа нұсқасында жаңа қасиеттер қосылып отырады.

С# тілін құрған топтың жетекшісі Microsoft қызметкері Андерс Хейлсберг. Ол программалаушылар әлеміне Microsoft-ке келмей тұрып белгілі болған. Хейлсберг ең атақты құрастыру ортасының бірі – Delphi-дің жетекші құрастырушыларының

қатарында болды. Microsoft-та ол Java – J++ тілдерінің нұсқаларын құруға қатысты. Андерс Хейлсбергтің өзі айтып кеткендей, C# компонентті программалау тілі ретінде құрылды, бұл тілдің басты қасиеті, яғни құрылған компонентті қайталап қолдану мүмкіндігін береді. Компилятор арқылы құрылған компоненттер өзі құжатталатын, сондай-ақ программалық кодтан өзге құрамында компонентті сипаттайтын метаақпарат бар, сондықтан әртүрлі платформада орындалуы да мүмкін.

Басқа маңызды факторлардан келесілерді атап өтсек болады:

C# .NET Framework қаркасы мен параллель құрылды және бірге дамып жатыр, яғни толық түрде оның барлық мүмкіндіктерін ескереді;

C# толығымен объекті-бағдарланған тіл болып табылады;

C# мұрагерлік және әмбебаптану мүмкіндігі бар қуатты объектілік тіл болып табылады;

C# C++ тілінің мұрагері болып табылады. Тілдің жалпы синтаксисі және оның жалпы операторлары C++-тан C#-қа ауысуды жеңілдетеді;

өзінің ата-анасының негізгі қасиеттерін сақтай отырып, тіл қарапайым және сенімді болды;

операциялық жүйеге қондырма болып келген .NET Framework қаркасының арқасын-да, C# программалаушылары виртуалдық машинамен жұмыс істеудің артықшылықтарын алады;

.NET Framework C# -та қолданбаның алуан түрлілік типін қолдайды;

сенімді және тиімді кодты құруды жүзеге асыруда C#-тың жетістігіне әсер ететін маңызды факторлардың бірі болып табылады.

C# тілі қандай бағытта дамып жатыр? 3.0. нұсқасында пайда болған жаңалықтарды атап өтейік. Бірінші орында – C#-та сапалы түрде жаңа типті жобалардың құрылу мүмкіндігі. Әрине, жобалардың жаңа типтерін тілдің жаңалықтарына қатыстыруға болмайды. Бұл мүмкіндіктерді .NET Framework 3.5 қаркасы мен Visual Studio 2008 береді. Бірақ, тіл, құрастыру ортасы, қаркас ортасы тығыз байланысты болғандықтан, C#-та программалаушының көзқарасы бойынша, C#-та программалық жобаларды құру мүмкіндіктері айтарлықтай кеңейген.

C#-та жазылған және Visual Studio 2010-да орындауға жіберілген жобаның қорытындысы ІІ-коды (Intermediate Language, Аралық тіл – ассемблерлік тіл) бар жинақтама (assembly) болып табылады. Жинақтама бір компьютерде, бір платформада құрылуы мүмкін, бірақ басқа типті процессоры бар басқа операциялық жүйеде, басқа компьютерде орындала-ды. Жинақтаманың орындалуы үшін .NET Framework-тің сәйкес келетін нұсқасының компьютерде орнатылуы қажетті және жеткілікті болып табылады.

C# тілі объектіге-бағытталған программалау тілдерінің тобына жатады. Объектіге бағытталған программалау тілдерінің негізгі концепциясы – құрылатын қосымша өзара байланысқан негізгі объектілерден тұрады. Объектілер дегеніміз бірнеше рет қолданылатын программалық модульдерден, яғни байланысқан мәліметтер мен процедуралардан тұрады. Күрделі программалар бірнеше біртекті объектілерді қолдануы мүмкін.

Әдіс нұсқаулардың жиынтығынан тұратын, кодтар блогынан құралған құрылым болып табылады. C# тілінде барлық нұсқаулар әдістің контекстінде орындалады. Main әдісі C# құрылымына кіретін кіріс нүктесі болып табылады және бағдарламаны орындауға жіберген кезде CLR ортасы арқылы шақырылады. Әдістер класстарда немесе құрылымда рұқсат алудың деңгейінің нұсқауымен жарияланады, мысалы айталық public немесе private, міндетті емес модификаторлар, айталық abstract немесе sealed әдістерінің және осы әдістің параметрінің тізбесінің атының мағынасын қайтарады.

Барлық осы элементтер бір әдістің сигнатурасын құрайды. Әдіс сигнатурасының шамадан тыс көзқарасы бойынша қайтарылым түріндегі әдістер сигнатура бөлігі бола алмайды. Ол тек делегаттар мен әдістер арасында үйлесімділік анықталған кезде ғана сигнатура әдісінің бір бөлігіне айналады және сол сигнатураны көрсетіп тұрады. Си тілдерінің жаңалықтар жиынының енгізілуінің арқасында Си# қосымшалардың тез өңдеуінің мүмкіндігін қамтамасыз етуімен қатар, өзіне тән айқындылық пен Си тілдеріне тән әдемілікті сақтайды.

Visual Studio, C#

Программаны компиляциядан өткізу және орындау C# тіліндегі программа мәтін түрінде жазылады. Кез келген мәтіндік

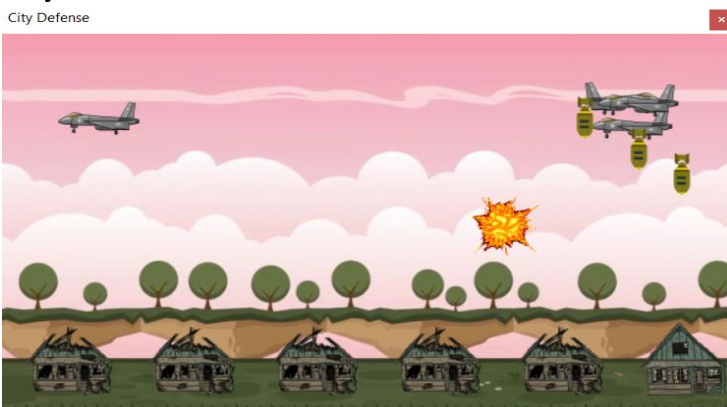
редактор арқылы программаны компьютерде тереміз де, артынан оны компиляциядан өткізіп, сонан соң орындап, нәтижесін аламыз. Сонымен, компьютердің C# тіліндегі программаны орындауы үшін, оны машина тіліне аударатын компилятор керек екені түсінікті шығар.

Компилятор программа мәтіні жазылған файлды оқып, оны талдайды, қателерін тексереді. Қателері түзетілген соң, программаны орындап, нәтиже беретін атқарылатын файл (исполняемый) жасайды. Программаны бір рет компиляциядан өткізген соң, оны әр түрлі бастапқы мәліметтер үшін атқарылатын файлды қайталап орындай отырып, нәтижелер аламыз.



1 сурет. Компилятор терезесі

City Defenses

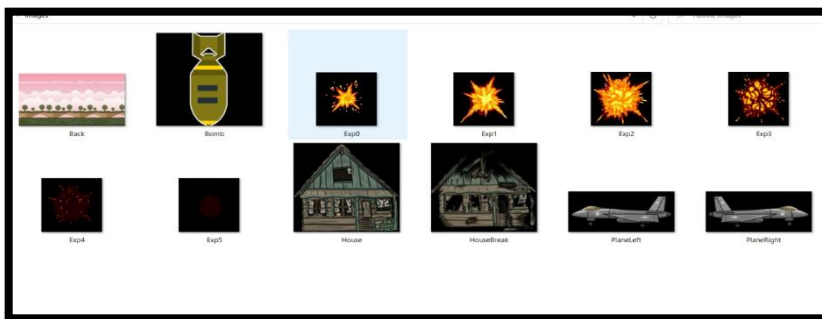


2 сурет. City Defenses терезесі

Қолданылған материалдар



Қолданылған дыбыстар (.jpg) форматындағы суреттер



Қолданылған код:

```
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Effects : MonoBehaviour
{
    class Scene : MonoBehaviour
    {
        Image background;
        int numOffsets = 0;
        int planeOffset = 0;
        int planeCount = 0;
        public List<Scene> scenes = new List<Scene>();
        public List<Plane> planes = new List<Plane>();
        public List<Bomb> bombs = new List<Bomb>();
        public List<Effect> effects = new List<Effect>();
        public Effect effect;
    }

    Resources.BeginAutoLoadAssets();
    background = Resources.Load<Image>("back");
    for (int i = 0; i < SceneManager.sceneCount; i++)
    {
        Scene scene = SceneManager.GetSceneAt(i);
        AddScene(scene);
    }

    public void DrawBackground(int x, int y) => g.DrawImage(background, x, y, x, y);
    public void DrawExplosion(int x, int y) => g.DrawImage(explosion, x, y, x, y);

    if (planeTimer - Time.deltaTime) == 0 && planeCount < maxPlanes
    {
        planeTimer = planeOffset + 100;
        plane = new Plane(100, 100, 10, 10, 10);
        AddPlane(plane);
    }

    List<BombObject> objects = new List<BombObject>();
    objects.AddPlane(planes);
    objects.AddBomb(bombs);
    objects.AddEffect(effects);
    foreach (var obj in objects)
    {
        obj.Draw();
    }
    CheckRead();
}
```

Ойыннан үзінді



Пайдаланылган әдебиеттер тізімі

1. Павловская Т.А. С # (Си Шарп). Язык программирования на платформе .NET. Учебник для вузов. –СПб.: Питер, 2010. -432 с.
2. Прайс Дж , Гандерлой М . Visual C# 2.0 .NET. Полное руководство: Пер.с англ. –К.ВЕК+, СПб.: КОРОНА-ВЕК, М.: Энтроп, 2007. -736 с.
3. Нэш Трей. С# 2008: ускоренный курс. Пер.с англ. –М.: ООО “И.Д.Вильямс”, 2008. -576 с.
4. Культин Н.Б. С# в задачах и примерах. –СПб.: БХВ-Петербург, 2007. -240 с.
5. Петцольд Ч. Программирование для MS Windows на С#. Т. 1. и Т.2. –М.: Издательско-торговый дом”Русская редакция”, 2002. - 576 с.

Козубаев А.Т., Жаксыгельдин Е.А.

3 курс студенттері, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

Сарина А.Ж.

т.ғ.м., аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

"АҚЫЛДЫ СЫНЫПТЫ" ЖОБАЛАУ

3D модельдеу үш өлшемді объектінің математикалық бейнесін жасау саласы ретінде.

3D-модельдеу процесі IT маманының күнделікті өміріне өте анық енген. Бұл бағыт бизнестің кейбір түрлерін ішінара немесе толығымен өзгертті. Бағдарламалық жасақтама нарығында 3D бағдарламалық қамтамасыз етудің бұрын-соңды болмаған көлемі бар, көптеген жаңа бастаған мамандар бір бағдарламалық құралдан екіншісіне ауысады, бұл оларға қай жерден бастау керектігін анықтауды және шарлауды қиындатады. Өнеркәсіп пен бағдарламалық құралды таңдауда бізге келесі сипаттамалар көмектесті:

3D қолданбасының салалары (бұл ойын-сауық индустриясы), медицина (мысалы, хирургия бағыты), өнеркәсіп (мысалы, машина жасау)

Бағдарламалық қамтамасыз ету – заманауи, қызықты және жан-жақты болуы керек

Курстық жұмыстың жобасына толығырақ тоқталғым келеді, оның тақырыбы «Ақылды сыныпты жобалау». Бұл тақырып қызығушылық тудырды және біз «ақылды сыныпты» оқуды жалғастыруды шештік, бірақ басқа бағдарламалық жасақтамада.

Цифрлық технологиялар әлемінде IT саласы адам өміріне нұрлы әрі күштірек енген кезде заманауи ата-ана баласына жақсы (сапалы) білім бергісі келеді. Ата-ана мектепті, мұғалімді таңдайды, оқу ақысын төлеуге келіседі және мұның бәрі «баласы» үшін. Білім күшті және жақсы болуы үшін жобамның тақырыбын өзекті, сұранысқа ие және білім беру жүйесіне қажет деп санаймын.

Осы зерттеу аясында смарт сыныптарды кең ауқымды зерттеу жүргізілді. Нәтижелер цифрлық құрылғы мен интернет смарт сыныпты жабдықтауға негіз болғанын көрсетті. Технологиялық жабдық пен озық технология оқуда табысқа жете алады.

Оқушылар оқу материалдарын бөлісу және тасымалдау үшін планшеттерді, телефондарды және басқа құрылғыларды пайдаланғанды жөн көреді, бұл олардың уақыты мен күшін үнемдейді. Екінші жағынан, бұл смарт технология мұғалімдерге жалықтыратын лекцияларды қызықты іс-әрекетке айналдыруға көмектеседі. Бұл жай ғана ақпарат алмасу ғана емес, сонымен

қатар қолмен жазу қажеттілігін болдырмай, жақсырақ онлайн презентация жасау. Болашақта студенттердің жетістіктерін жақсарту үшін технология, педагогика және смарт сыныпты қалай біріктіруге болатынын анықтау үшін зерттеулер жүргізілуі мүмкін.

Смарт классты жобалау үшін бізге Blender 2.9 бағдарламалық құралы қажет болды. Blender 2.9 бағдарламалық қамтамасыз ету іргелі ғылымдардың соңғы жетістіктері негізінде жобалау әдістемесін әзірлеуге және жетілдіруге, күрделі жүйелер мен объектілерді жобалаудың математикалық теориясының дамуын ынталандыруға мүмкіндік береді. Blender 2.9 бағдарламалық жасақтамасының графикалық жүйесіне назар аударатырып, дизайнер техникалық құралдардың минималды жиынтығымен автоматтандырылған дизайн бойынша жұмысты орындай алады. Бұл жүйе пайдаланушының сұранысы бойынша кез келген жобалау тапсырмаларын шешуге мүмкіндік береді.

Біз келесі сипаттамаларды таңдадық.

Кесте 1 «Жиһаз»

№	Аты	Саны	1 б. бағасы	Материал	Өндіруші
1	Үстел "Стил"	13	18565 тг.	ЛДСП 16 мм	ZETA
2	Орындық "Тейс"	13	16690 тг.	Түрлі-түсті металл	ZETA
3	Кең сөре "КУЛ-123"	4	27905 тг.	ЛДСП 16 мм	ZETA

Кесте 2 «Дербес компьютерлер»

№	Аты	Саны	1 б. бағасы	Дүкен
1	Интерактивті тақта Mr.Pixel S102	1	313790 тг.	M-Technics-kz
2	Проектор Epson EB-E01	1	211990 тг.	ALSER
3	Кондиционер ARG CSH-180B ақ	1	199940 тг.	Эскобарь
4	Датчик движения IEK LDD10-018B-1100-002	1	5 950 тг.	moydom_kz

5	Процессор Intel Core i5-10400F OEM	10	67848 тг.	PULSER
6	Жедел жады Apsacer DDR-4 DIMM PC21300 8Gb	20	13500 тг.	Белый ветер
7	Корпус Game Max H605 Expedition ақ	10	15600 тг.	FORA
8	Қуат блогы be quiet! System Power 9 CM 500W	10	28420 тг.	OVER
9	Аналық плата ASUS PRIME H410M-K	10	33255 тг.	PULSER
10	Бейне карта GIGABYTE GeForce GTX 1050 Ti	10	128077 тг.	OVER
11	SSD Kingston SA400S37 480Gb	10	22390 тг.	Sulpak
12	Салқындатқыш ID-COOLING SE-903-SD	10	6880 тг.	Opto
13	Тінтуір Delux DLM-136OUB	10	1500 тг.	OSP
14	Пернетақта CROWN CMK-100	10	1950 тг.	OSP
15	Тінтуірге арналған төсеніш Oklick OK-F0283	10	2004 тг.	Volt
16	Принтер Canon PIXMA G1411	1	63788 тг.	Sauda24-kz

Ғылыми жұмыстың зерттеу объектісі білім беру жүйесінің кабинеті болып табылады.

Жобаның мақсатын смарт классты жобалауға арналған Blender 2.9 бағдарламалық жасақтамасының мүмкіндіктерін зерттеу деп санаймын.

Бұл жұмыс өзекті, өйткені елімізде және әлемде болып жатқан қазіргі үрдістер мен соңғы оқиғалар жаңа ақпараттық технологиялар өміріміздің ажырамас бөлігіне айналғанын көрсетті. Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев Қазақстан халқына Жолдауында 2022 жылды Балалар жылы деп жариялады. Жобаның жаңалығы мен өзектілігі мемлекет басшысының таңдаған бағытына сәйкес келеді.

Заманауи технологиялар бізді қоршап алды, адам өмірінің барлық салаларына енді. Ақпараттық технологиялардағы соңғы стратегиялық және технологиялық үрдістерді талдай отырып, сіз ең өзекті және біздің әлемді және өзімізді өзгертетінін тандай аласыз. Технологиялардың бірі – смарт сынып.

Смарт сыныптың ерекшеліктері

Оқу шешімдері дамып, ақылдырақ болды. Мектепті ақылды ету үшін әртүрлі тәсілдерді қолдануға болады. Бұған бюджет, оқушылардың цифрлық сауаттылығы әсер етеді. Жақында инновациялардың арқасында жабдықтың бағасы күрт төмендеді.

Мұнда смарт сыныптардың әртүрлі түрлері берілген:

Негізгі орнату

Бұл мектептерде жиі қолданылатындар. Оған проекторлар, компьютер және экран кіреді. Көрнекі және есту арқылы оқытуды пайдаланатын сабақтар жүйеге алдын ала жүктеледі. Анимация мен бейне ақпаратты жеткізудің ең кең таралған құралы болып табылады. Оқу жоспарындағы өзгерістерді көрсету үшін сабақтарды оңай жаңартуға болады.

Жеке құрылғылар

Негізгі орнатудан басқа, студенттерде планшеттер мен ноутбуктер сияқты құрылғылар болуы мүмкін. Жеке планшеттер қарапайым цифрлық планшеттердің орнын басты, себебі қазір өндіріс құны өте төмен. Студенттер бір құрылғыда жазып алады, материалдарды ала алады және тапсырмалар мен сынақтарды орындай алады. Бұл сонымен қатар қағазды үнемдейді, бұл қоршаған орта үшін плюс.



Сурет 1

Виртуалды шындық

VR гарнитурасын пайдалану арқылы студенттер жаңа әлемге немесе “песочницаға” кіре алады. “Песочницада” студенттер теорияларды зерттеу және миды ынталандыру үшін эксперименттер, әсіресе физикалық эксперименттер жасай алады.

Мұғалім сонымен қатар VR мазмұнын басқара алады, осылайша барлығы бірдей тәжірибе алады. ДНҚ молекуласынан француз революциясына дейін егжей-тегжейлі көрсетуге болады.

Толықтырылған шындық нақты әлемдегі объектілерді модельдеу үшін қолданылады. Бұл голограммалар және AR көзiлдiрiгi болуы мүмкiн. Технология өзiнiң бесiгiнде және қарқынды дамып келедi.

Оқушыларды бақылауды басқару

Мұнда мектептің, колледждердің және университеттің барлық аспектілері цифрландырылған. Қатысушыларды таңбалаудан бастап автобусты қадағалауға дейін бәрі бұлтта. Бұл ақпараттың ашықтығын қамтамасыз етеді. Студенттердің үлгерімін нақты уақыт режимінде де бағалауға болады.

Интерактивті тақта

Ескі шаң басқан тақталар смарт тақталармен ауыстырылуда. Мұғалімдер енді жаңа тақтада көрнекі құралдарды, бейнелерді және т.б. көрсете алады. Студенттер онымен жеке планшеттері арқылы да әрекеттесе алады. Жаңа құралдар идеяларды жақсырақ көрсетуге мүмкіндік береді.

Студенттік құрылғылар

Егер сіз қашықтан оқитын болсаңыз, бұл сізге көмектесуі мүмкін. Бұл білім түрі бәріне таныс!!! Google Jamboard сияқты қызметтер бірнеше адамға әртүрлі құрылғылардан бір тақтада бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Электрондық кітаптарды, PDF файлдарын және басқа оқу материалдарын құрылғыға жіберуге болады, бұл кітаптардың қажеттілігін болдырмайды.

Қолданбалар

Смарт-сыныптар туралы сөз болғанда, аппараттық құрал ғана қажет шешім емес. Қолданбаның дизайны сыныптың

қажеттіліктеріне сай болуы керек. Мысалы, Kahoot, Triventy, жастарға ұнайтын өте қарапайым, қысқа схемаға ие.

Байланыс құрылғылары

Бүкіл сыныппен тиімдірек сөйлесу үшін сапалы микрофондарды (мүмкіндігінше сымсыз), динамиктерді және басқа гаджеттерді пайдалану керек.

Заттар интернеті

Қазір көптеген оқулықтар студенттерге қосымша ақпарат беру үшін желідегі әріптестеріне сілтемелер мен QR кодтарын қамтиды. Сабаққа қатысу мен үлгерімді бақылауға болады.

Интернет-бұл студенттер үшін баға жетпес ақпарат қоймасы. Күн сәулесіндегі кез-келген пәнге сәйкес келетін мәліметтер көлемін сақтай отырып, ақылды сынып оқыту мен оқытудағы ең жақсы онлайн-ресурстардың әлеуетін ала алады. Курстың оқу жоспарларынан әлдеқайда жоғары ақпаратты игеру үшін қолдан келгеннің бәрін жасағысы келетін студенттер үшін ең қолайлы, онлайн-ресурстар оқушының қызығушылығы мен шығармашылығын жақсарта алады.

Мұғалімдер желіде жарияланған әртүрлі білім беру мақалаларынан онлайн ақпаратқа қол жеткізе алады және алынған ақпаратты қызықты презентацияға жобалай алады. Осылайша, оқыту тек баспа материалдарына сілтеме жасаумен шектелмейді. Студенттер Интернетте жарияланған жан-жақты ақпаратқа сене алатын болса, Интернет көздері оқуға толқу элементін әкеледі.

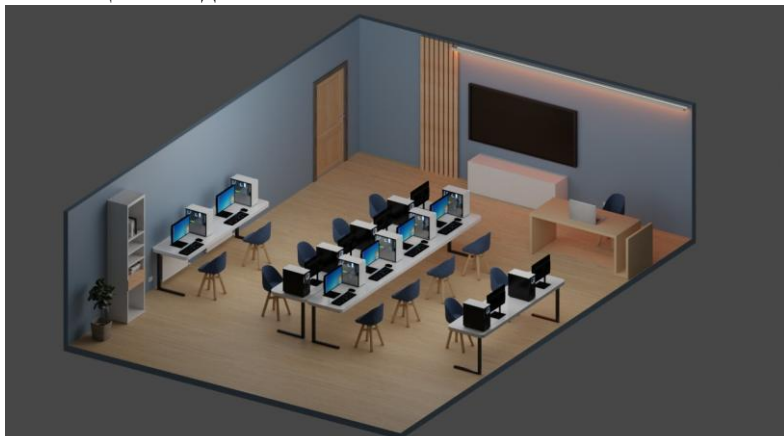
Дәстүрлі мектепте оқитын күндер артта қалды. Бұл тәрбиешілерге Quizizzt презентациялары, мәтіндік құжаттар, аудио және бейне сессиялар және кескіндер арқылы білім беруді жеткізуге мүмкіндік беретін смарт сыныптар дәуірі.

Бір сурет мың сөзден тұрады! Осы белгілі қағидаға сәйкес, смарт сыныптар арқылы оқушылар осы оқу құралдарының көмегімен ұсынылған барлық ақпаратты игере алады.

Мұғалім тақтаға жазбағандықтан, студенттерге электрондық пошта арқылы жіберілетін CD, флэш-дискілер және PDF файлдары сияқты сандық құралдар арқылы аудиовизуалды (AV) ақпаратты меңгеру арқылы студенттер сабақта зейінін шоғырландырады.

Осылайша, бұл оқыту мен оқу үлгісі дәріс кезінде конспектілеу қажеттілігін болдырмайды. Оларға осы режимдерде

ескертпелер берілетіндіктен, олар сабақ барысында зейіндерін жақсы жинақтай алады.



Сурет 2

Жақсырақ білім алу үшін, жан-жақты қоғамның дамуы үшін бізге жақсы іргетас керек, соның арқасында қоғам жоғары мәдениеттілігімен, білімді таратуымен ерекшеленетін, ағартушы және білімді жаңа адамдарды қабылдайды. Халықтың болашағы қашанда жас ұрпаққа байланысты. Біз сенімді болашаққа ие болу үшін қазірден тырысуымыз керек.

*Кусаинов К.Ж.
студент 3 курса, Костанайский региональный университет
имени А.Байтурсынова
Ергалиева Г.С.
ст.преподаватель, Костанайский региональный университет
имени А.Байтурсынова*

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

Компьютерная графика в современном мире и анимация.

Компьютерная графика – это область информатики, совокупность всех этапов формирования изображений при помощи компьютера, а также и автоматизации всех процессов подготовки,

воспроизведения, преобразования и хранения графической информации при помощи компьютера, где графическая информация – это модели объектов, их изображения. В первые на свет компьютерная графика появилась в 1950-х годах. Изначально она предоставляла возможность вывода на экран всего нескольких десятков отрезков. Большое НО, это то, что в наше время благодаря компьютерной графике, можно получать и создавать реалистичные изображения, которые не уступают фотографиям. Создавалось немало аппаратного и программного обеспечения для создания изображений самых разных видов и типов их назначения – начиная с простейших чертежей, заканчивая образами которые настолько реалистичны, что порой сознание человека обманывает самого себя. Сегодня компьютерная графика неотъемлемая часть нашей жизни, её используют в инженерных, научных дисциплинах для передачи информации в более удобном нам формате, а точнее для его наглядного восприятия. Что касается здравоохранения, то там часто используются трехмерные изображения, например: компьютерная томография и так далее. Не стоит забывать о картографии, полиграфии и многих других областях и сферах жизни. Различные индустрии развлечений и телевидение постоянно пользуется анимационными ресурсами компьютерной графики. Сейчас изучение азов компьютерной графики необходимо всем людям в силу нашего времени. Изображение, которое возможно использовать для разнообразных целей – это итоговый результат работы со средствами компьютерной графики. Ведь компьютерная графика – это то, что подвластно всем людям, обладающим творческим потенциалом.

Анимация не является искусством, которое можно применять лишь в мультфильмах или детских шоу. Профессиональные анимационные студии занимаются созданием анимации для разных сфер, ее гибкость индивидуальность позволяет даже небольшой анимированной картинке стать настоящим ресурсом информации. Обучающие анимации делают учебу более интерактивной и интересной. А еще они помогают лучше объяснить то или иное явление, так как показывают его наглядно. Плюс ко всему, сегодня все большее количество людей легче воспринимает визуальный тип информации, поэтому логично, если образование подстраивается под учащихся и создает анимированные объяснения.

Анимация в интернете сегодня играет решающую роль. У многих есть набор гифок “на случай важных переговоров”. Некоторые пытаются создавать собственные анимационные ролики, превращая их в полноценный контент для ютуба, например. Ну и, конечно же, анимация отлично работает, как часть веб-сайта.

Графический дизайн

Для начала определимся что такое дизайн? Есть миллион отраслей, таких как дизайнер одежды, интерьерщик, продуктовый дизайнер и т.д но все они сейчас не нужны. Рассказать я хочу о графическом дизайне и его обозначении. В 2022 году понятие графический дизайн очень размытое. Графический дизайнер делает все – дизайн презентаций, веб, постеры, наружная реклама, диджитал, упаковка и т.д. Но все мы знаем, что если человек умеет все, то он скорее всего ничего не умеет. По крайней мере я в это верю. Миру нужна уникальность. В нашем мире очень много работ молодых людей, что и подразумевает поколение «Z». Тот же самый Димаш Кудайбергенов взорвал зачет своей уникальностью. Он первый, кто по западному зазвучал в СНГ. Дзен постигнет тот, кто найдет свой стиль, раньше ценились люди с обширным профилем. Сегодня ценятся специалисты. Лучше нанять 5 человек, и пусть каждый будет занят своим делом, чем нанять профессионала, который будет работать за пятерых. Сейчас абсолютно всё что вы видите на просторах интернета, тот же самый рекламный баннер, постер долгожданного фильма, визитки лучших специалистов той или иной отрасли дело рук графического дизайнера, что по моему мнению стоит уважения, аргументирую это тем, что тяжело брать на себя такую огромную ответственность. Так как успех, узнаваемость и конкурентоспособность компании буквально в ваших руках. Ведь не секрет, компания которая идеально упакована и визуально выглядит грамотно, на подсознательном уровне придаёт уверенность в услугах которые они предоставляют. В графическом дизайне как и во всех сферах, есть профили, т.е есть дизайнер который профилируется на брендинге, они упаковывают компании и задают им ритм в начинаиях либо дают возможность глотнуть новый воздух в мире который развивается с бешеной скоростью. Дизайнер логотипов, данный профиль говорит сам за себя, ни кто другой не сделает логотип лучше его.

Есть и специалисты которые могут сделать и то и другое, они как правило ценны.

Графический дизайнер работает в программах:

Adobe Photoshop

Adobe Illustrator

Corel Draw

Adobe After Effects

Blender 3D

По итогу, уверенно могу заявить, что дизайнер – украшает наш мир. Это доказывает актуальность, новизну и востребованность в последующих десятках лет, ибо ни одна работа компьютера не выразит смысл, который требует дизайн, так как это может сделать человек.

Рабочая среда в программе Adobe Photoshop

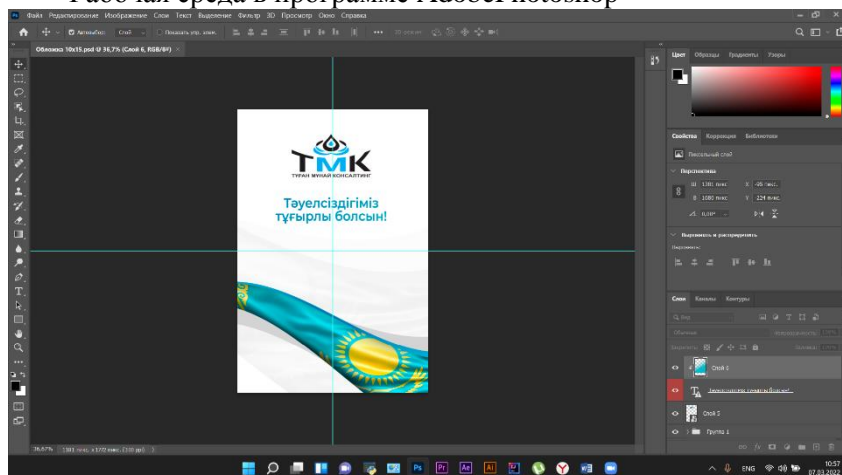


Рисунок 1.

Техническое задание в программе Adobe Photoshop для «Тұран мұнай консалтинг» ко дню 30-тия независимости Республики Казахстан.

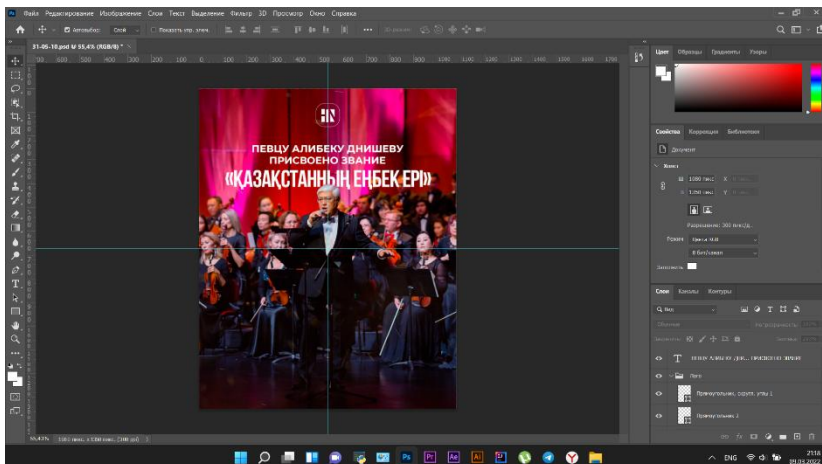


Рисунок 2.

Разработка поста в Instagram для аккаунта новостного портала Казахстана «HoloNews».

Кәрім А.О.

3 курса студенті, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

Ергалиева Г.С.

аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

«ҮЛКЕН ҮЙ»

Жаңа заманның даму жолындағы жаңа Қазақстан, тірліктің барлық саласында ғылым мен тәжірибені ұштастыра отырып ілгері алға басып келеді. Қай саланы болмасын, заманауи технологиялармен автоматтандыру жүйелері адам жұмысына жеңілдік әкелуге, қоғам талаптарын аз уақытта орындауға, шығын көлемін азайту тұстарында ең оңтайлы шешім. Қоғам тіршілігінде ең басты маңыз алатын дүниелердің бірі тұрғын үй. Архитектура саласында жаңа технологиялар мен техника көмегі ең негізгі күш болып табылады. Сонымен қатар нысанның алғашқы жобасын

жасау, моделін ойластыру, дизайнын көркемдеу, компьютерлік графиканың көмегімен жүзеге асады.

Компьютерлік графиканың бізге жетістігімен кең танымал түрі 3D модельдеумен жұмыс жасаған өз алдына дәлдікке, ұқыптылыққа, реализациялық көзқарасты дамытуға көмектеседі. Бүгінгі таңда әлемдік дәрежеде бұл сала бойынша алдыңғы қатардағы бағдарламалық өнімдерін жасап отырған Autodesk компаниясы.

Autodesk, Inc. - компания, өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс, машина жасау, медиа-ойын-сауық нарығына арналған бағдарламалық жасақтаманың әлемдегі ең ірі жеткізушісі. Компания сәулетшілерге, инженерлерге және дизайнерлерге арналған қайталанған бағдарламалық өнімдердің кең спектрін жасады. Қазір бүкіл әлемде Autodesk-тің 9 миллионнан астам қолданушысы бар. Соның бірі мен. Мен Autodesk AutoCAD бағдарламасымен жұмыс істеуді аз уақытта үйреніп маңызды нысандардың компьютерлік 3D моделін жасауды да қолға алдым.

Ұсынылып отырған жобам аумағы жөнінен де, биіктігі жөнінен де үлкен үй, сондықтан да оны «Үлкен үй» деп атадым. Жалпы үйді жасар алдында үлкен аумақты алып жатар 2 қабатты қызыл үйді жоспарладым.

AutoCAD бағдарламасында 2D кескіндеу өте оңай әрі ыңғайлы, бұл мүмкіндікті пайдалана отырып ең алдымен үйді 3 бөлікке бөліп 2D сызбасын сызып алдым. Ең алдымен сыртқы қоршауын, аула ішіндегі әсемдік үшін, қажеттілік үшін жасалған заттар мен адам жүру жолдары және үйдің толық көлемін қамтитын іргетас пен баспалдақтардың өлшемін үйлестірдім. Одан соң үйдің бірінші қабатының жоспарын жасадым, бірінші қабатта 2 сыртқы есіктер орналасқан және ол есіктерге сәйкес қанатшалар бар. Үйдің бірінші қабатында үлкен холл, студия стилінде жасалған асхана, тамақтану бөлмесі мен қонақжай орналасқан. Ал холдың екінші жағында санузел, жұмыс кабинеті мен демалыс бөлмесі бар. Жалпы үйдің көлемі - 222 м².

Үшінші бөлік екінші қабаттың 2D сызбасы болды. Екінші қабатта да екі қанатша бар. Бірі жатын бөлмеге жалғасқан болса, екіншісі балкон. Екінші қабатта 4 жатын бөлме, бір холл және бір жұмыс кабинеті бар. Сонымен қатар бір санузел және гардероб бар, олар жатын бөлмеге кірістіре орналасқан.

Жұмыстың екінші әрі қызықты бөлігі үйді 3D модельде тұрғызу. Ең алдымен жасалған 2D сызбалардың көмегімен іргетасын көтеріп алдым. Сонымен қатар үйдің сыртқы түрін әдемілеу үшін кірпіштің размеріне сәйкес қабырға бөліктері мен негізгі қалың қабырғаларды (несущий) да көтердім. Одан кейінгі кезең терезелердің орнын бөліп алу және терезерлерді салу болды. Айта кетесем, үйдегі әрбір заттың барлық ұсақ бөлшектеріне дейін AutoCAD бағдарламасында өзім жасаған болатынымын. Жалпы жобада 50-ге жуық қабат(слои) бар. Әр бөлшектер өз алдына шатастырмау мақсатында бөлек түсте және өз сипатына сәйкес атаумен аталды. Есік терезерлерді және үйдегі қойылатын жиһаздарды бөлек кеңістікте жасап алып, орнына орналастыра отырып, үйдің ішін де бөлмелердің қажетінше толтырдым. Соңғы қалғаны аула іші болды. Жалпы аула биіктігі 2 метр тас қоршаумен қоршалған. Аулы ішінде адам жүруіне ыңғасластырып жасалған тратуарлар және көгалдар бар. Адам кіруге арналған кішкене есік пен машиналар бір мезетте кіруге арналған жылжымалы роликтері бар ұзындығы 10 (5x2) метр болатын есік бар. Әр бөліктің өз мақсаты мен маңызы бар. Соны ескере отырып ең соңында бөліктерді жеке-жеке визуализациялау басталады. Үйді дизайнның минимализмдық түрін тандап тек 3 түсті таңдадым, ал соның ішінде негізгі түстер тек қызыл және ақ түстер болды. Үйдің сыртқы көрінісінде қызыл кірпішті бейнеп, бұрыштары мен жиектеріне және есік, терезе, баспаладақ пен бағаналарда ақ түсті тастарды бейнеледім. Үйдің шатырында да қызыл түсті черепица құрылыс материалы бейнеленді. Үйдің ішкі бөлігінде де негізінен сол екі түсті қолдандым. Визуализацияның үлкен мүмкіншілігі, бағдарламаның ішінде бар түстер мен кескіндерден бөлек өзіміздің жаңа материал қосу мүмкіндігі бар. Үйдің ішкі қабырғасына ашық түсті тұсқағазды бейнелеп, қызыл-ала жиһаздармен толтырдым. Бірінші қабатта орналасқан жұмыс кабинетінде өтке көп бөлшектер кездеседі. Визуализацияның кең мүмкіншілігінің арқасында қабырғаға ұлт көсемі Әлихан Бөкейханұлының портретін бейнелеп, қасына қазақ елінің туын қоя алдым.

Үйдің жалпы көлемі 222 м² –ты алып жатыр. Х –өсі бойынша 17,6 м ұзындыққа ал, Y –өсі бойынша 20 м ұзындыққа дейін

жетеді. Ал үйдің ең астыңғы бөлігі іргетастан бастап шатырдың ең биік нүктесіне дейінгі аралық 9,4 метр биіктікке дейін жетеді.

Барлық өлшемдерді осылай шын өмірдегі үйдің мемлекеттік стандарттарына сәйкес жасау арқылы, құрылыс саласында макет жасау ісін, маркетингтік тұтынушыларды көптеп тарту ісін, шығын шығармай-ақ объекті басынан соңына дейін толықтай жоспарлап алу мүмкіндігін береді. Және біз бұндай мүмкіндіктерді әр салада да пайдалануымыз керек.

<https://www.youtube.com/watch?v=XrmG2Y6rft0>

Қосымша:



1-сурет



2-сурет



3-сурет

*Садвокасов Е.Е.
3 курса студенті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік
университеті
Ергалиева Г.С.
аға оқытушы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік
университеті*

AUTOCAD БАҒДАРЛАМАСЫ АРҚЫЛЫ ЖЕР ҮЙ САЛУ

Мақсатым AutoCAD жүйесінің барлық мүмкіндіктерін қолданып жобаны салу. Бағдарламаны қандай бағытта тиімді қодануға болатыны жариялау. Ғылыми жұмыстың өзектілігін көрсету.

Ғылыми жұмыс бағдарламалық өнім ретінде AutoCAD 2019 ортасында жүзеге асырылады және объектінің 3D моделі болып табылады.

Бұл жұмыста тұрғын үй нысанының 2D жоспары мен 3D моделі жасалды, нысандарды жобалауда бағдарламаның барлық мүмкіндіктері қолданылды.

1 Үйдің 3D моделін сипаттау

AutoCAD 2D және 3D форматтарымен жұмыс істейді. Осы ғылыми жұмыста мен 3D визуализациялау және жүйені үйлестіру, 2D сызбаларынан, және негізгі формалардан 3D модель құрдым.

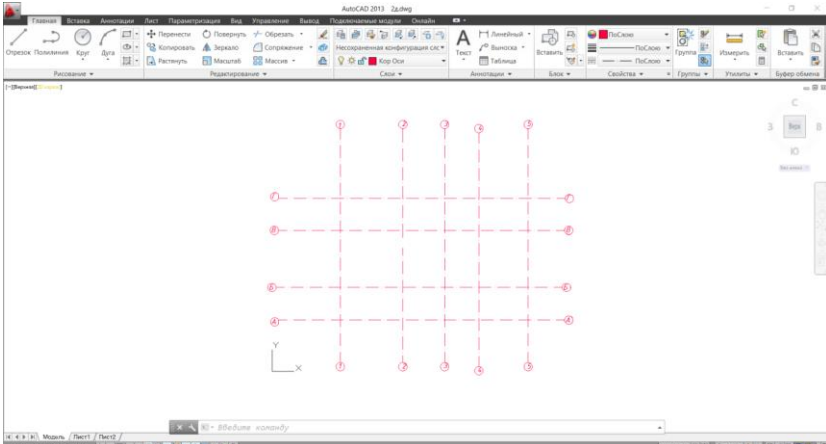
Ең алдымен үйдің 3D моделін көзіме елестету үшін, мен өзімнің қалаған үйімді дәптерге салдым. Координаталық осьтермен салып, үйдің бөлмелерін бөлдім. Сол суретке қарап, негізгі ойларымды қосып, бір этажды жер үй моделін құрастыруға шештім. Үйімнің ауданың табу үшін, ұзындығы мен ені менде 17x12(кв.м) болып шықты. Ауданың тапқаннан кейін мен үйдің қабырғаларың қандай материалдармен қалану керек екенің іздедім. Менің танысым құрылысшы инженер, ол маған қандай материалдар қолданған тиімді болатынын айтты. Үйдің 3D моделдің сыртқы беті менде сары кірпішпен қаланады, ал үйдің іші жылы болу үшін 120мм жылылық мақта қолдану керек. Ішкі арақабырға менде штукатурланған болады. Еден ағаштан жасалады. Ішкі арақабырға менде штукатурланған болады. Еден ағаштан жасалады. Кіретін негізгі екі есік болады, ішкі есіктер саны 6. Мөлшері әртүрлі болатын жеті терезе болады.

1.2. Модельдік проекциясын AutoCad жүйесінде орнату (нүктелік координаталарын көрсету).

Ойластырылған үйімді Autocad жүйесіне енгізу үшін мен 2D проекциясынан бастадым. AutoCAD-тағы барлық нысандардың орны координаталар жүйесімен байланысты. Координат жүйесі координаттардың басталуымен және X және Y осьтерінің жағымды бағыттарымен сипатталады.

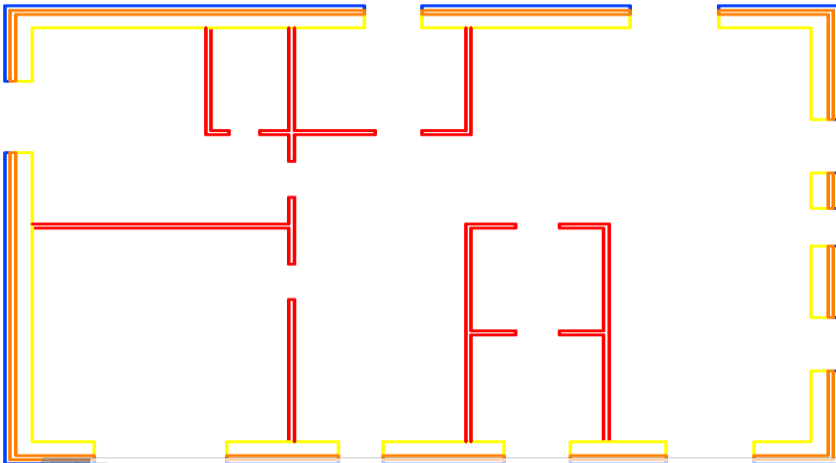
Z тікелей x және y осьтерінен алынады. Оң қол: Егер біз оң қолды x осінен y осіне бұрсак, бас бармақ көрсетеді яғни, Z оң бағыт. Менің моделдік үйімнің координаталары бес жазықтықтан тұрады. Оларды мен қызыл түспен белгіледім, штрих-пункті және сызықтың ені 0,25мм.

Келесі қадамым ол қабырғалардың қабаттармен жұмысы. Менде 2D моделінде төрт қабат болып шықты. Әр қабырғаға арнайы қабат жасадым. Ішкі аралық қабырғамен бөлмелерді бөлдім. Ол қабат менде кірпіштен жасалған қызыл түспен белгіленген. Сызықтың ені 0,5 мм. Жылылық мақта сыртқы қабырғамен аралық қабырғаның ортасында.



1 сурет. Координаталық осьтер

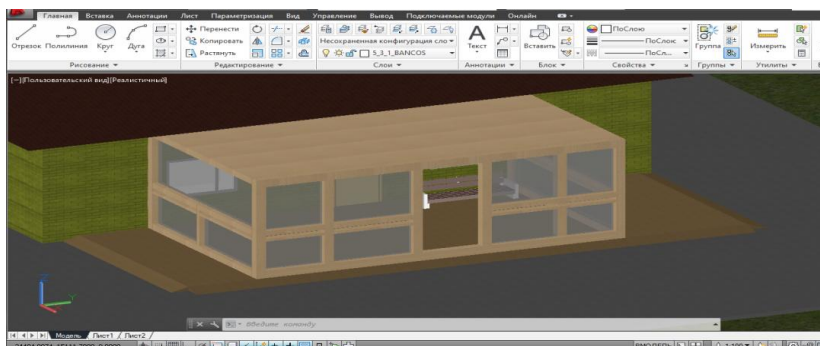
Ол қабат менде қызғылт сары және оның ені 0,5 мм болып табылады. Сыртқы слой көк түсті, ені 0,50мм. Ішкі аралық қабырғалар қызыл түсті және ені басқа қабырғалармен бірдей. Бұл қабырғалардың арасы 120мм. Барлық қабырғалар терезелерге және есіктерге орын қарастырылған (2 суретте).



2 сурет. Қабырғалар қабаттары

Штриховканы стандарттық ГОСТ-қа сүйеніп ANSI-31,32,36 таңдадым. Қабырғалар салынған соң мен есіктер мен терезелерге кірістім. Кіретін есіктердің ұзындықтары 1,050 метр, кір жуатын бөлмесі мен дәрет бөлмесі 1 метр, жатын бөлме мен балалар бөлмесі 1,050м, гардероб 700см. Терезелерден үш терезе 2 метрден , 3-уі 1,5 метр, біреуі 1,3 метрден тұрады. Көлікжайдың есігі 3 метр. Бұл жүйенің құралдары арқылы қабаттарды сызу қиын болған жоқ. Осы 2D моделі арқасында мен өзімнің 3D моделін керекті құралмен қабырғаларды көтеріп аламын. Бұл 2D проекциясын мен яғни 3D моделі оңай салынуы үшін жасадым.

Кіре берісуаулаға шығатын есікке арналған. Ауданы 15м². Кіре берісті ағаштан құрастырдым және оған ағаштын текстурасын қойдым. Ағаштан жасалған бағандар қойылып, ашық қалған орындарды терезені орналыстырдым. Веранданың ішінде адамдар отыратын орындықтар және киім ілетін және тағы басқа заттар орналысқан. Балалар ойнайтын парктері үйден 5 метр алшақ орналысқан.



3 сурет. Кіреберіс

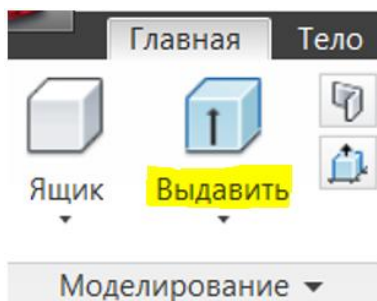
2. 2D моделі арқылы 3D модельді құрастыру

3D проекциясын тұрғызу үшін, менде дайын 2D макет болғандықтан мен AutoCad жүйесінде басқа жұмыс орынға ауыстырдым. Сурет салу және аннотация бөлімінен мен 3D модельдеу бөліміне көштім.

2D - сызбаларды енгізгеннен кейін, графикалық терезеде сызбалар, 3D моделін жасау үшін керек емес сурет нысандарын алып тастауым керек.

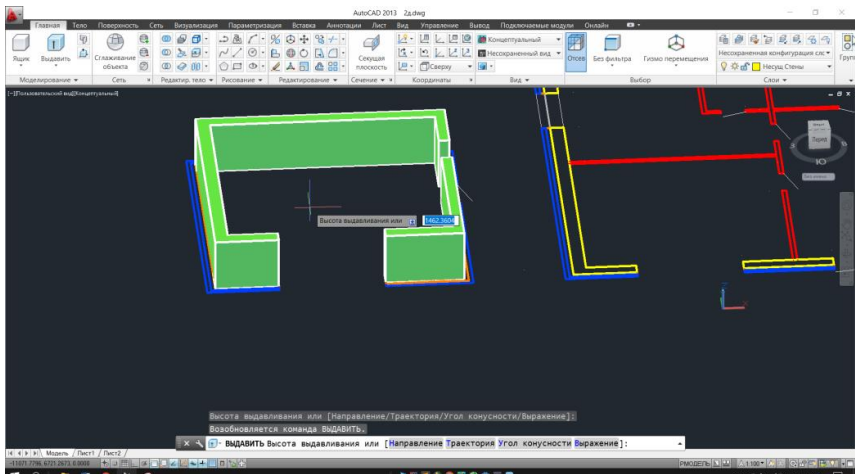


3(2) сурет. 3D модельдің жоғарыдан көрінісі



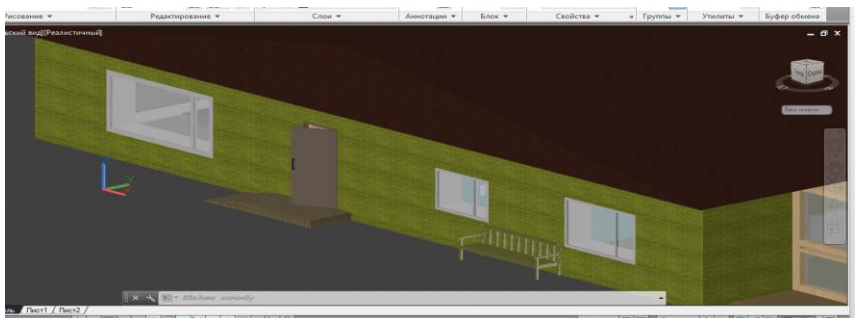
4 сурет.Қабырғаларды көтеретін арнайы құрал

Бұл құралдың қызметі 2D моделді 3D моделге көтеру. AutoCAD жүйесінде тағы басқа модельдерді көтеру амалдары бар, бірақ мен осы жолды тандадым. Әр қабатты бір-бірден көтеру керек (5 сурет).



5 сурет. Әр қабырғаны көтеру көрінісі

Дайын 3D үй моделін жасауға менде көп уақыт кеткен жоқ. Бұл бағдарламаны зерттей келе мен қалай 2D және 3D қалай құрастыруға болатынын және басқа объекттерді (жиһаз, көлікжай, аула және т.б. жасауға үйренім.



6 сурет. Дайын 3D үй моделі

Қорыта келе, бұл ғылыми жұмыста 2D жоспары және тұрғын үй кешенінің 3D моделі жасалды, бағдарламаның барлық ерекшеліктері объектілерді жобалау кезінде қолданылады. Ғылыми жұмыстың мақсаты толығымен орындалды. Экономикалық жағынан тиімділігі: жобаны және

үйдің жоспарын құру уақыттын азайтылуы, адами қателіктер санының азаюы және оларды әзірленген жобада оларды түзету. Тақырып толығымен ашылды және оны қазіргі кезде қалай және қандай жерлерге қолдануға болатынын зерттеп, үйрендім.

*Әшірхан Б.С.
2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Тогисова А.Б.
оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

ВИРТУАЛЬДІ ПЕРНЕТАҚТА

Computer vision – бұл компьютер кескіндерді және бейне ағынды өңдеуге болатын технологиялардың, әдістердің және алгоритмдердің жиынтығы, мысалы, бейнекамералардан, сканерлерден, үш өлшемді мәліметтерден және т.б.

Computer vision (компьютерлік көру) пайдалану не бейнеленгенін анықтауға, осы суреттерді жіктеуге және оларды талдауға мүмкіндік береді. Мұндай әдістер әртүрлі салаларда қолданылады: медицинада пациенттердің кескіндеріндегі ісіктерді диагностикалау және анықтау, ұшқышсыз авиацияда, Instagram және Snapchat желілердегі фильтрлерде.

Компьютерлік көруді әзірлеушілер көбінесе Python немесе C++ тілдерін, сондай-ақ арнайы кітапханаларды пайдаланады: OpenCV, Scikit-learn, SciPy, NumPy, Matplotlib, Tensorflow, Caffe, Catboost және т.б.

OpenCV (Open Source Computer Vision Library) – компьютерлік көру алгоритмдерімен, машиналық оқытумен және кескіндерді өңдеумен жұмыс істеуге арналған ашық кітапхана. C++ тілінде жазылған, бірақ сонымен бірге Python, JavaScript, Ruby және басқа бағдарламалау тілдері үшін қол жетімді. Windows, Linux және MacOS, iOS және Android жүйелерінде жұмыс істейді.

OpenCV келесі салаларда қолданылады:

– робототехникада – роботты кеңістікте бағдарлау, объектілерді тану және олармен әрекеттесу үшін;

– медициналық технологиялар - дәл диагностикалық әдістерді жасау, мысалы, МРТ көмегімен органның 3D визуализациясы;

– өнеркәсіптік технологиялар – сапаны автоматтандырылған бақылауға, затбелгілерді оқуға, өнімді сұрыптауға және т.б.;

– қауіпсіздік – күдікті әрекеттерге жауап беретін, биометрияны оқу және танитын «ақылды» бейнебақылау камераларын құру;

– мобильді фотосурет - сұлулық сүзгілерін, бетті өзгертетін қосымшаларды жасау;

– көлікте – автопилоттарды әзірлеу үшін.

OpenCV құрылымы әртүрлі мақсаттарға арналған бірнеше модульдерден тұрады:

– математикалық функциялар мен есептеулерді, алгебра және деректер құрылымдарын сақтау;

– машиналық оқыту үшін үлгілерді сақтау;

– суреттерді немесе бейнелерді енгізу және шығару, файлға оқу және жазу;

– кескінді өңдеу;

– примитивтерді тану;

– объектілерді - адамдарды, заттарды анықтау (детекторлау);

– бейнедегі қозғалыстарды қадағалау және талдау;

– үш өлшемді ақпаратты өңдеу;

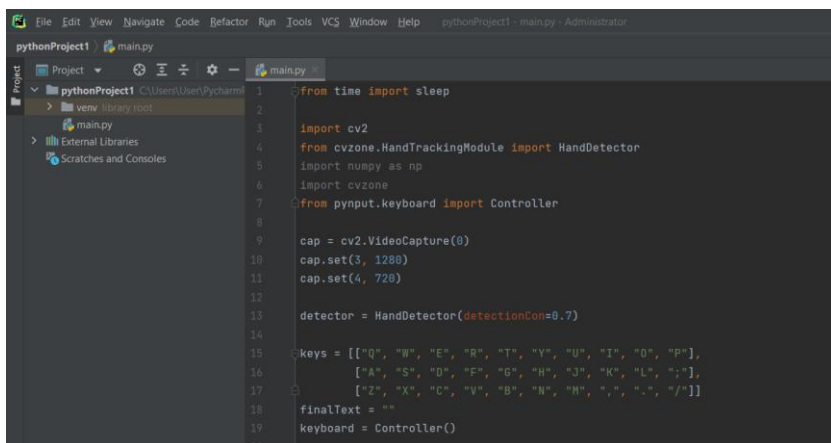
– кітапхана жұмысын жеделдету;

– ескірген немесе әлі дайын емес кодты сақтау және т.б.

Виртуальді пернетақта PyCharm бағдарламалау ортасында, Python тілінде жазылды (Сурет 1). Жоба іске асыру үшін OpenCV кітапханасының объектілерді - адамдарды, заттарды анықтау (cvzone.HandTrackingModule) модулі қолданылды.

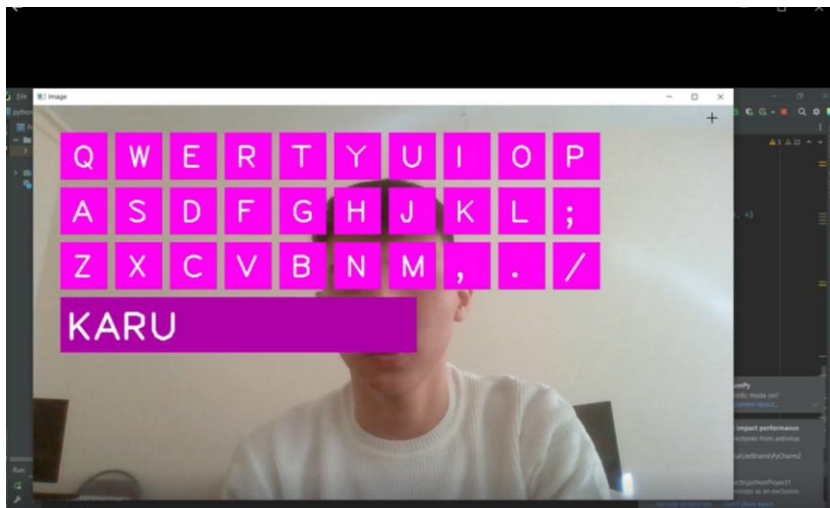
Қолданушы виртуальді пернетақтаны веб-камера арқылы басқарады. Пернені шерту үшін сұқ саусақпен шерту керек.

Қолданушының қай пернені басқанын қосымша VideoCapture және HandDetector арқылы бақылап отырады.



```
pythonProject1 - main.py - Administrator
pythonProject1 | main.py
Project
  pythonProject1 | C:\Users\User\PYCHARM
  | venv | library | root
  | main.py
  | External Libraries
  | Scratches and Consoles
main.py
1  from time import sleep
2
3  import cv2
4  from cvzone.HandTrackingModule import HandDetector
5  import numpy as np
6  import cvzone
7  from pynput.keyboard import Controller
8
9  cap = cv2.VideoCapture(0)
10 cap.set(3, 1280)
11 cap.set(4, 720)
12
13 detector = HandDetector(detectionCon=0.7)
14
15 keys = [[["Q", "W", "E", "R", "T", "Y", "U", "I", "O", "P"],
16         ["A", "S", "D", "F", "G", "H", "J", "K", "L", ";"],
17         ["Z", "X", "C", "V", "B", "N", "M", ",", ".", "/"]]]
18 finalText = ""
19 keyboard = Controller()
20
```

Сурет 1 – PyCharm бағдарламалау ортасы



Сурет 2 – Виртуальді пернетақтаны қолдану

Берікқызы М., Асалбек М.

*1 курс студенттері, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Толықбаева Ж.С.
оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ

Инновация — (латынның «innovation» сөзінен — жаңашылдық, өзгеріс, жаңарту) жүйені бір күйден екінші күйге өзгертуге әкелетін жаңа элементтерді енгізу ортасына мақсатты өзгеріс енгізе отырып, жаңасын жасау, игеру, пайдалану және тарату жөніндегі қызмет (шет тілдерінің қазіргі сөздігі). Педагогикалық инновация — бұл жаңа білім беру тәжірибесін құрумен байланысты мектептің даму процестерін зерттейтін ғылыми білімнің ерекше саласы. Біздің республикамыз білім сапасын арттыру бойынша жоғары мақсаттар қойды. Осы мақсатқа жету үшін біздің елімізге кадрлар даярлаудың сапасын дамыған елдер деңгейіне дейін көтеру қажет. Білім берудің мақсаты — шығармашылық қызметкерлерді даярлау, мектепке дейінгі ұйымның педагогикалық құрамының сапасын арттыру. Бәсекеге қабілетті маманға кәсіби ғана емес, жеке ерекшеліктері де кіреді. Педагогикалық процесті заманауи білім беру жетістіктеріне мүмкіндігінше жақындату үшін мұғалім өзінің білімін жүйелі түрде кеңейту керек. Ғылыми-зерттеу және ғылыми-әдістемелік жұмыстарға белсенді қатысуы, педагогикалық процеске жаңа инновациялық әдістер мен тәсілдерді енгізуі қажет. Білім беру саласындағы инновацияларды енгізу қарқыны бойынша Қазақстан алдыңғы қатарда. Қазіргі кезде инновациялық педагогикалық іс-әрекет кез келген оқу орнының оқу қызметінің маңызды компоненттерінің бірі болып табылады. Инновациялық технологияларды қолдану баланы өз бетінше ойлау жұмысына, ізденімпаздық пен шығармашылыққа ынталандырады. Бұл сізге балалармен тиімді жұмыс істеуге, сабақты эмоционалды жарқын етуге, бүкіл инновациялық технологияларды пайдалану процесінде сыни ойлау бағдарламасы студенттердің тақырып бойынша болжам жасауға,

мақсаттар қоюға, сұрақтар қоюға және жауаптар алуға, сондай-ақ мазмұнын толық түсінуге жағдай жасайды.

Инновациялық технология электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті тақтаны қолдануға, интернетте жұмыс істеуге, компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделеді. Ақпараттық әдістемелік материалдар коммуникативтік байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіруді көздейді. Жедел дамып отырған ғылыми –техникалық прогресс қоғам өмірінің барлық салаларын ақпараттандырудың ғаламдық процесінің негізіне айналды. Ақпараттық технологиялық дамуға және оның қарқынына экономиканың жағдайы, адамдардың тұрмыс деңгейі, ұлттық қауіпсіздік, бүкіл дүниежүзілік қауымдастықтағы мемлекеттің рөлі тәуелді болады.

Заман ағымына қарай ақпараттық технологияларды қолдану айтарлықтай нәтижелер беруде. Кез келген сабақта электрондық оқулықты пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға, шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды. Инновациялық технологияны бәсекеге қабілетті ұлттық білім беру жүйесін дамытуға және оның мүмкіндіктерін әлемдік білімдік ортаға енудегі сабақтастыққа қолдану негізгі мәнге ие болып отыр.

Ақпараттық технология құралдарынмеңгеру, жаңа элементтің енгізілуінің негізінде адам қызметінің өзгеруі сияқты мәселелер көп уақыттан бері психологтарды қызықтыруда. 1937 ж. Л. С. Выготский былай деп жазған: «Адамның өмір сүру процесіне құралдың ендірілуі осы құралды қолдану және басқарумен байланысты көптеген жаңа қызметтерді өмірге әкеледі, осы құрал орындай алатын көп жай процестерді керек емес қылады, психикалық процестер және олардың ұзақтылығын, интенсивтілігін, жүйелілігін өзгертіп, бір қызметті екінші қызметпен ауыстырады, қысқаша айтқанда, бүкіл өмір сүру құрылымын өзгертеді».

Қазіргі таңда білім саласы қызметкерлерінің алдында тұрған басты мақсат – жана технологиялар арқылы білім мазмұнын жаңарту.

Технологиямен жұмыс жүргізу 4 саты арқылы іске асады. Олар: оқып меңгеру; тәжірибеде қолдану; шығарма шылық бағытта дамыту; нәтиже. Бұл технологияның мақсатын төмендегі сызбадан көре аласыздар.

Microsoft Teams мүмкіндіктері	
Команда / топ құру	<ul style="list-style-type: none"> • Команда құру • Командаға әкімшілік ету • Командаларды басқару • Каналдарды басқару
Оқу материалдарын студенттерге жіберу	<ul style="list-style-type: none"> • Файлдармен алмасу • Файлдарды іздеу және іріктеу • Сыныптың жазба кітапшасын пайдалану
Командада хабарламалар алмасу	<ul style="list-style-type: none"> • Каналдардағы жұмыс • Электрондық пошта хабарламаларын каналға жіберу • Жазбалар құру және пішімдеу
Аудиоқоңыраулар	<ul style="list-style-type: none"> • Чаттар құру және бекіту • Қоңыраулар шалу

Жаңа ақпараттық технологиялар дегеніміз – білім беру ісінде ақпараттарды даярлап, оны білім алушыға беру процесі. Бұл процесті іске асырудан негізгі құрал компьютер болып табылады. Компьютер - білім беру ісіндегі бұрын шешімін таппай келген жаңа, тың дидактикалық мүмкіндіктерді шешуге мүмкіндік беретін зор құрал. Бірақ әлі күнге дейін біз осы зор құралдың шексіз мүмкіндіктерінің оннан бірін де пайдалана алмай отырмыз.

Технологиялардың танымал түрлерінің бірі Модульдік оқыту – оқытуды оңтайландыру, тұлғаның мүмкіндігіне даярлық деңгейін бейімдеу болса, дамыта оқыту – оқушының жеке тұлғасын, оның біліктерін дамыту.

Осыны ескере отырып, мен оқу үрдісінде М. Жанпейісованың «Модульдік оқыту технологиясын» қолданып

жүрмін. Мұндағы менің мақсатым - өз бетімен дами алатын, әр түрлі өмірдің қиындықтарына төзе білетін, белсенді, білімді оқушы тәрбиелеу. Модульдік технология дамыта оқыту идеясына негізделген. Модульдік оқытудағы негізгі мақсат – оқушының өз бетінше жұмыс істей алу мүмкіндігін дамыту

Ал жекелеп (даралап) оқыту – бұл қабілеттері мен мүмкіндіктерін ашуға, дамытуға жағдай туғызу, белсенді оқыту – танымдық белсенділігін, шығармашылығын ұйымдастыру. Сондай-ақ түрлеріне тоқталсақ:

Олай болса, жаңа технологияның әдіс-тәсілдерін инновациялық құрылғыларды пайдалану білім сапасын арттырудың бірден-бір жолы. Қазіргі заманда инновациялық әдістерді көп қолданылуда, әсіресе, мектеп қабырғасына келген жас ұстаздар жылдам меңгеруде. Бірнешеуіне мысал келтірсем:

Онлайн кездесулерге арналған құралдар(бейнесабақтар, бейне конференциялар, бейнеқоңыраулар)

✚ Zoom – бұл бейне-конференциялар, вебинарлар және басқа да осыған ұқсас онлайн іс-шаралар өткізуге арналған платформа. <https://zoom.us/>

✚ Skype – дүние жүзімен байланыс жасауға арналған бағдарламалық қамту. Skype көмегімен жеке және топтық дыбыстық әрі тегін бейнеқоңыраулар шалуға болады. Skype-ты кез келген ыңғайлы құрылғыда қолдануға болады: ұялы телефонда, компьютерде немесе планшетте. www.skype.com

✚ Microsoft Teams — Microsoft компаниясы әзірлеген жұмыс кеңістігінде чат, кездесулер, ескертпелер мен қосымшаларды біріктіретін корпоративтік платформа. Microsoft Teams Office 365 пакетінің бір бөлігі болып табылады және корпоративтік жазылым бойынша таратылады.

✚ Proficonf – бұл бейнеконференциялар, онлайн кездесулер мен веб-семинарлар өткізуге арналған алаң. Оның ерекшелігі - қосымша бағдарламалық жасақтаманы орнатудың қажеті жоқ, барлығы браузерде жұмыс істейді. <https://proficonf.com/ru/> өз каналдарыңыз құруға болады

✚ Google Meet (бұрынғы Hangouts Meet) – кез келген көлемдегі компанияға үйлесетін және бейнеконференциялар, қашықтан әңгімелесулер, вебинарлар, виртуалды тренингтер, қашықтан сұхбаттар өткізуге мүмкіндік беретін Google Hangouts

платформасының бизнеске бағытталған нұсқасы. <https://apps.google.com/meet/>

Microsoft Teams бұл мұғалімдерге, мектеп оқушыларына, сондай-ақ ата – аналарға нақты уақыт режимінде белсенді қарым-қатынас орнатып, бірге жұмыс істеуге мүмкіндік беретін бірлескен жұмыс орталығы. Teams-те сіз сабақтар өткізіп, әңгімелер жүргізе аласыз, жобаға түзетулерді жылдам енгізіп, ортақ файлдармен командада жұмыс істей аласыз және тапсыруға материалдарды бірге дайындай аласыз.

Proficonf бұл бейнеконференциялар, онлайн кездесулер мен веб-семинарлар өткізуге арналған алаң. Оның ерекшелігі - қосымша бағдарламалық жасақтаманы орнатудың қажеті жоқ, барлығы браузерде жұмыс істейді. Бұл жоғары сапалы байланысқа, қарапайым жұмыс пен сенімді байланысқа мұқтаж адамдар үшін оңтайлы шешім. Жақсы сурет пен дыбыс сапасы проблемалы төмен жылдамдықты желілерде де қамтамасыз етіледі.

Оқу іс-шаралары үшін - сабақтар, вебинарлар, конференциялар және де платформада сіз тек сөйлесіп қана қоймай, құжаттарды көрсете аласыз, медиа файлдарды ойнай аласыз және чатты қолдана аласыз.

Кездесулерді, стратегиялық сессияларды жоспарлауға арналған онлайн-платформа ретінде.

Мұнда сіз бір минут ішінде команда ретінде жинала аласыз - барлық қатысушыларға іс-шараның сілтемесін жіберу қажет. Zoom немесе Skype сияқты ештеңе орнатудың немесе жүктеудің қажеті жоқ.

Консультациялар, іскери кездесулер, форумдар үшін - көп деңгейлі топтық менеджмент қажет болатын іс-шаралар. Ақылы жоспармен сіз қатысушыларға - көрерменге, модераторға, жүргізушіге рөлдер тағайындай аласыз.

Padlet — бұл әр оқушыға өз жұмысын тақтаға шығаруға, ал мұғалімге-оған көп уақыт жұмсамай және ауыр дәптерлерді жинамай-ақ, әр мұғалімге түсініктеме беруге және бағалауға мүмкіндік беретін қызмет.

Белгілі бір тақырып бойынша материалдарды ортақ жинау үшін тақтаны пайдалануға болады. Бұл ретте оқушылар барлық

сыныпта да, топта да жұмыс істей алады. Барлық ресурстар бір жерде жиналады және ешқашан жоғалмайды

Сервис толығымен тегін, орыс тілінде және жасалатын беттер мен қатысушы пайдаланушылардың санына ешқандай шектеулер жоқ.

Жұмысты бастау үшін оқытушы Google немесе Facebook-те тіркелу немесе бар аккаунттарды пайдалану қажет.

Ақпараттық технологияларды пайдалану кезінде бірден бір талап десек те болады ол - ақпараттық мәдениет. Ақпараттық мәдениет дегеніміз - адамға ақпараттық кеңістіктің қалыптасуына қатысуға және ол кеңістікте еркін бағдарлай алуға, ақпараттық өзара іс-әрекетке түсуге мүмкіндік беретін білім деңгейі. Э. Л. Семенюктің пікірі бойынша «ақпараттық мәдениет - адамның, қоғамның немесе оның бір бөлігінің ақпараттармен жұмыс істеудің барлық түрлері - ақпараттарды алу, өңдеу, жинақтау және осының негізінде сапалы жаңа ақпаратты құру және практикалық қолдану бойынша жетілу деңгейі».

Біріншіден, дәстүрлі емес сабақтарды өту арқылы оқушылардың ой толғауын, білімін, қабілетін кеңейтуге болады. Білімді даяр күйінде бермей, оқушылардың алдына белгілі бір мәселені міндет етіп қойып, оны олар инновация элементтерін пайдалана отырып ізденіп шешуі тиіс жолдарды пайдалану. Бұл арқылы олар проблемалық жағдай туған кезде оны дұрыс шеше білу тәсілдерін үйренеді. Мұның нәтижесінде өз бетінше өмір сүре алатын шығармашыл азаматтар тәрбиелейміз.

Екіншіден, оқушыларға қазіргі заман талабына сай жоғары дәрежеде сапалы білім мен тәрбие беруде компьютерлік технологияны пайдаланып оқыту – бүгінгі күн талабы. Дамыта оқытуда баланың ізденушілік-зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру басты назарда ұсталады. Ол үшін бала өзінің бұған дейін білетін амалдарының, тәсілдерінің жаңа мәселені шешуге жеткіліксіз екенін сезетіндей жағдайға жетуі керек. Содан кейін барып оның білім алуға деген ынта-ықыласы артады, білім алуға әрекеттенеді.

Үшіншіден, қазіргі таңдағы талаптарға сай білімді, әсіресе білгенін өмірде пайдалана білетін жастарды тәрбиелеу мақсатында оқытудың жаңа әдістерінің ішіндегі ең маңыздысының бірі – желілік ресурстарды пайдалану технологиясын енгізу.

Ақпараттық – коммуникативтік технологияны оқу-тәрбие үрдісіне енгізуде мұғалім алдына жаңа бағыттағы мақсаттар қойылады. Оқу - тәрбие үрдісінде телекоммуникациялық технологияларды қолданудың 2 жолы бар: оқушылар мен мұғалімдерді желімен жұмыс жасауға үйрету, дайын телекоммуникациялық жобалармен жұмыс жасауды ұйымдастыру, пәндік - әдістемелік Web –сайттар, Web –бегін құру.

Тарату деңгейі

- Өз пәні бойынша оқу-әдістемелік электронды кешендер құру, әдістемелік пәндік Web –сайттар ашу;
- Жалпы компьютерлік желілер пайдалану;
- Бағдарламалау ортасында инновациялық әдістерді пайдаланып, бағдарламалық сайттар, құралдар жасау. (мультимедиалық және гипер мәтіндік технологиялар).
- Қашықтықтан оқыту (Internet желісі) барысында өздігінен қосымша білім алуды қамтамасыз ету.

Қорытындылай келе, білім беру процесіне технологияларды енгізу білім беруді қалыптастырудағы мақсаттардың қалыптасуына ықпал ететінін атап өткен жөн; моральдық-психикалық, психологиялық, медициналық, экологиялық көрсеткіштерге негізделген заманауи педагогикалық технологияларды талдау, сондай-ақ сараланған оқыту контекстінде олардың атиімділігін бағалау олардың негізінде педагогикалық технологиялардың перспективалық құралдарын құру, технологияландыру процестерін реттейтін барлық мемлекеттік білім беру бағдарламалары мен стандарттары негізінде осы процестерді басқару.

Пайдаланған әдебиет:

1. Өмірбаева К. Оқыту процесіндегі инновациялық ізденістер.
2. Жусанбаева Г. М. Білім берудегі инновациялық технологиялар.
3. Бөрібекова Ф. Б., Жанатбекова Н. Ж. Қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар.

Болсын Ж.Е.

3 курс студенті, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университет

GEOGEBRA БАҒДАРЛАМАСЫН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ

Қазіргі уақытта мектептерде ақпаратты-компьютерлі технологиялары (АКТ) тек информатика сабақтарында ғана емес, сонымен қатар басқа пәндерді оқытуда да жиі қолданылады. Бұны компьютерлік технологиялардың және интернеттің қарқынды дамуымен байланыстыруға болады. Осындай пәндердің біріне математика пәніне қолдансақ болады. Сабақтарда ақпараттық технологияларды қолдану мұғалімге бірден бірнеше мәселені дұрыс шешуге мүмкіндік береді. Көптеген есте сақтауға байланысты тәжірибелерге [1] қарасақ адамдардың көпшілігі, соның ішінде мектеп оқушылары, естіген және көрген материалдарын 20%-ын ғана ұзақ уақытқа есте сақтай алады екен. Егер ақпарат аудио және видео материалдармен бірге жүрсе, онда материалдың есте сақтау қабілеті 40-50% дейін артады. Қазір АКТ-ның арқасында ақпаратты түрлі формада беруге болады және сол арқылы оқыту процесін барынша тиімді етуге болады. Белгілі бір материалды зерттеуге бөлінген уақыт 30%-ға азаяды, ал алынған білім адамның жадында ұзақ сақталады. Осы мақсатта GeoGebra бағдарламасын пайдалану өте тиімді. Себебі бұл жерде есептерді визуализациялау, анимациялау және 3D модельдерін құруға мүмкіндік бар.

Жұмыстың зерттеу объектісі: Жаратылыстану (физика, математика) пәндерін оқыту процесінде GeoGebra бағдарламасын қолданылуын зерттеу.

Жұмыстың өзектілігі:

- оқыту процесінде GeoGebra бағдарламасын қолдану оқушылардың ой-өрісін кеңейтеді;
- сабақтың эмоционалды күйзелісін оған ойын элементін енгізу арқылы азайту;
- оқушылардың зерттелетін пәнге деген қызығушылықтың артуы мүмкін;

- оқушылардың, оқушылардың танымдық белсенділігін дамытуға ықпал етеді;

Жұмыстың маңыздылығы:

- оқыту процесінде GeoGebra бағдарламасын қолдану арқылы оқушылардың оқуға деген ынтасын арттыру;

- оқытылатын материалды визуализациялау;
- физика-математикалық процестерді модельдеу;
- оқытудың әртүрлі әдістері мен формаларын қолдану.

Зерттеудің болжамы:

- инновация әрқашан өзекті мәселенің жаңа шешімін қамтиды;
- инновацияларды қолдану оқушының жеке басының даму деңгейінің сапалы өзгеруіне әкеледі;
- инновацияларды енгізу мектеп жүйесінің басқа компоненттерінің сапалы өзгерістерін тудырады.

Негізгі бөлім. GeoGebra - бұл геометрия, алгебра, кестелер, графиктер, статистика және арифметиканы қамтитын білім берудің барлық деңгейлеріне арналған ақысыз платформалық динамикалық математикалық бағдарлама. Бағдарлама кіріктірілген тілдік командалардың (сонымен қатар геометриялық құрылыстарды басқаруға мүмкіндік беретін) есебінен функциялармен (график құру, түбірлерді табу, экстремумдарды, интегралдарды есептеу және т.б.) жұмыс істеу мүмкіндігін қарастырады [2]. Бағдарламаның дизайны қарапайым, құрал-саймандар панелі қолдануға ыңғайлы түрде жасалған. Ресми сайтта бағдарламаның жаңа нұсқалары шығып отырады. Оны Geogebra сайтында тегін жүктеп алуға болады. Бұл оқу құралы интернет желісінде еркін таратылады және мұғалімнің де, білім берудің барлық деңгейлеріндегі оқушылардың да сабақ өткізудің әртүрлі нысандары кезінде және оқу сыныбының әртүрлі компьютерлік жабдықталуы кезінде пайдалану үшін қолжетімді болады. Бағдарлама геометрия, алгебра, кестелер, графиктер, статистика және арифметика жайлы есептердің бәрін қамтиды. Сонымен қатар, анимация жасау бөлімі де қарастырылған. Ресми мәліметтерден оқу құралының Еуропа мен АҚШ-та бірнеше білім беру марапаттарына ие болған. Бағдарламаны компьютерге еркін жүктеуге, планшетке немесе смартфонға орнатуға, сонымен қатар

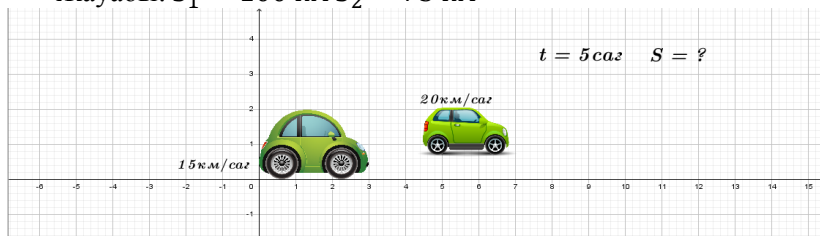
оны шолғыштың қосымшасы ретінде пайдалануға болады. Ұялы телефонға немесе планшетке арналған қосымшаларда жасалған модельдерді электрондық поштаға жіберуге немесе Google дискісіне сақтауға болады. Сонымен қатар GeoGebra ресми сайтында қолданушылар өздерінің жұмыстарымен бөлісе алады. Осы қауымдастыққа кіре отырып, GeoGebra пайдаланушылары өздерінің идеялары мен әзірлемелерін жомарттықпен бөлісетінін көруге болады.

Практикалық бөлім

GeoGebra бағдарламасын басқа да сабақтарда қолдансақ та болады. Мысалы келесі есепті шығару үшін:

Есеп 1. А пунктiнен екі машина жолға шықты. Біріншісінің жылдамдығы 20 км/сағ, екіншісінікі - 15 км/сағ екені белгілі. Арада 5 сағ өткеннен кейін бірінші машина мен екінші машина қанша км жол жүрген? Бұл есепке бағдарлама арқылы анимация құрып түсіндіруге болады.

Жауабы: $S_1 = 100$ км $S_2 = 75$ км



Бұл анимация келесі сілтемемен қолжетімді:

<https://www.geogebra.org/classic/v9u4pcnh>

Есеп 2. Қайық 12 км/сағ жылдамдықпен бір айлақтан екінші айлаққа қарай шықты. Жарты сағаттан кейін сол бағытта 20 км/сағ жылдамдықпен пароход шықты. Егер пароход қайықтан 1,5 сағат бұрын келсе, онда айлақтар арасы қанша?



Бұл анимация келесі сілтемемен қолжетімді:

<https://www.geogebra.org/classic/yzmquw9h>

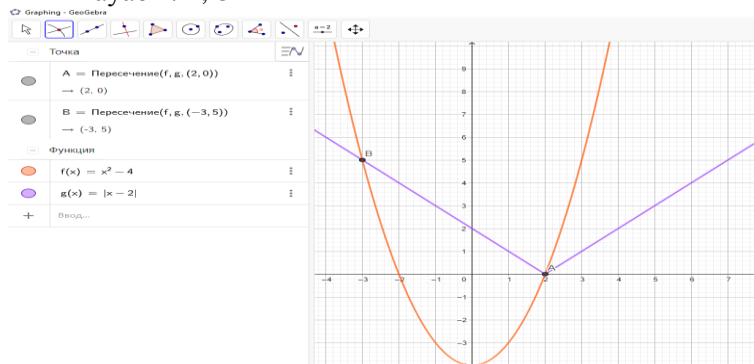
Сонымен қатар мұнда : Функция графигін құру $y=f(x)$;
Өртүрлі геометриялық фигуралар, үшбұрыштың кез-келген түрін көрсетуге болады.

Бұл анимация келесі сілтемемен қолжетімді:

<https://www.geogebra.org/classic/rsavb25u>

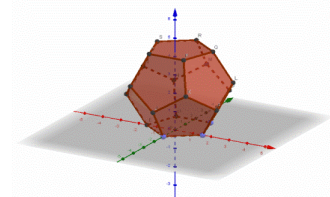
Есеп 3. Теңдеудің барлық шешімдерін табыңыз: $x^2 - 4 = |x - 2|$
Осы теңдеуді шешу үшін бағдарламаны пайдаланып графигін құрамын:

Жауабы: 2;-3



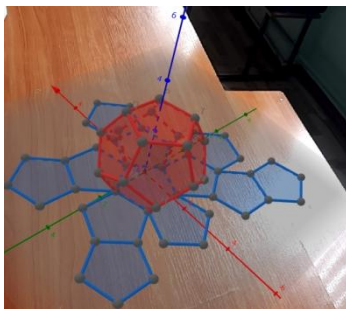
Бұл анимация келесі сілтемемен қолжетімді:

<https://www.geogebra.org/classic/r3nqzy9s>



Мұғалімдер оңай математикалық фигураларды, мәселен, үшбұрыш, бесбұрыш призмаларды жасап көрсете алады. Ал, мысалға, додекаэдр октаэдр, икосаэдр, тетраэдр фигураларын физикалық көрсету мүмкін емес дерлік. Себебі оларды қолдан жасау қиынға соғады. Осыған орай біз **GeoGebra 3D**

бағдарламасын қолдансақ болады. Сабақты әрі қарай қызықты өткізуге болады. Ол үшін **GeoGebra 3D бағдарламасын** ұялы телефонға немесе планшетке жазып алуға болады [2]. Бағдарламаның ішінде AR – режимі бар. Бұл режим Толықтырылған шындық деп аталады (виртуалды нысандарды нақты ортаға жобалауға мүмкіндік береді). Оны келесі суреттен көруге болады:



Қорытынды. GeoGebra жүйесі мұғалімдерге сабақ түсіндіруге көмектеседі, ал мектеп оқушыларына оқу материалдарымен тек математика сабағынан ғана емес сонымен қатар физикамен де танысуға мүмкіндік береді. Бағдарламада геометриялық жағдайларды бейнелеу үшін шексіз көп мүмкіндіктер бар. GeoGebra бағдарламасының негізгі артықшылықтарына тоқталсақ: интерфейстің көптілділігі; графикалық интерфейстің қарапайымдылығы мен ыңғайлылығы; бағдарламаны тегін жүктеу алу мүмкіндігі; алайда, GeoGebra-бұл мектеп сабақтарына арналған түрлі-түсті суреттер ғана емес, сонымен қатар студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың қуатты құралы. Мектептегі математика курсына көптеген тақырыптарды шағын зерттеуге айналдыруға болады, мұнда нақты ғылыми сияқты зерттеулер, гипотезалар жасалды, эксперименттер жүргізілді, жасалды қорытындылар немесе тіпті ашылулар жасалады. GeoGebra-мен сабақтарда компьютерлік эксперименттер оқушыларға көмектеседі, материалды игеріп, дерексіз және логикалық ойлауды, сондай-ақ сабақтарды қызықты етуге мүмкіндік береді. Мұғалім өзінің оқу арсеналына осы қосымшаны енгізсе артық болмайды деп ойлаймын.

Пайданылған әдебиеттер тізімі

1. Иванова Е.Ф., Мажирина Е.С. Развитие произвольной памяти: повторение исследований П.И.Зинченко // Культурно-историческая психология. 2008. Том 4. № 1. С. 48–57.
2. GeoGebra ресми сайты <https://www.geogebra.org/>
3. Рябова Т.С. GeoGebra: учебное пособие.- М. : "САФУ им. М. В. Ломоносов", 2012.

4. Геогейбра бағдарламасымен жұмыс (21.06.21) <https://youtu.be/S-IFUs4gCAo>

*Зайнуллина Д., Оралтаева А., Орынбай Г.
3 курс студенттері, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Кельдибекова А.Б.
PhD, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті*

3D ИНТЕРЬЕР ДИЗАЙН БАҒДАРЛАМАСЫНДА ЖАҢА ҮЙДІҢ ЖОБАСЫН ҚҰРУДА ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Жобаның мақсаты:

Ерекше білім беруді қажет ететін балаларға инновациялық технологиялар арқылы мінез-құлқын қалыптастыру

Жобаның міндеті:

Ақпараттық орта құру барысында аталған технологиялар арқылы жұмыс жасау.

Арт-терапиясы арқылы баланың қызығушылығын арттыру.

Зерттеу әдістері

Тиісті әдебиеттерді талдау, салыстыру, жинақтау, қорыту.

Жұмыстың сипаттамасы

Ерекше білімді қажет ететін оқушылардың бойындағы кемшіліктерді түзету, жан- жақты жүргізілетін оқу- тәрбие жұмысының нәтижесінде оқушыларды қоғамдық өмірге бейімдеу, сонымен қатар зейінін қалыптастыру, ойлау, есте сақтау қабілеттерін және тілдерін дамыту

Жұмыстың өзектілігі

Ерекше білім беруді қажет ететін балаларға қолданылатын инновациялық технологиялар-Арт-терапиясы

Жұмыстың жаңалығы

Арт терапиясымен танысу.Арт-терапия әдістері заманауи сауықтыру жүйелерінің, дербес және рухани дамыту жөніндегі авторлық әдістемелердің бір бөлігіне айналып отыр. Олар түрлі жастағы және әлеуметтік санаттағы адамдармен жұмыс кезінде белсенді түрде қолданылады.

Жұмыстың маңыздылығы

Ерекше білімді қажет ететін оқушылармен арт терапиясы арқылы білім беру. Балалардың қызығушылығын жоғалтпау үшін сабақтарды ұзаққа созбаған жөн. Арт терапияның ұзақтығы 10-нан 25 минутқа дейін болуы мүмкін.

Жұмыстың пайдалану перспективалары

Арт терапиясы арқылы саналы тәрбие сапалы білім беру. Тәрбиешілер балаларды мадақтауды ұмытпай, оларға әр түрлі көмек көрсетуі керек.

Ерекше білімді қажет ететін оқушылардың танымдық қабілеттерін жетілдіру мақсатында, олардың жеке психофизикалық ерекшеліктерін ескере отырып түзете дамыту сабақтары өткізіледі. Ерекше білімді қажет ететін оқушылардың бойындағы кемшіліктерді түзету, жан- жақты жүргізілетін оқу-тәрбие жұмысының нәтижесінде оқушыларды қоғамдық өмірге бейімдеу, сонымен қатар зейінін қалыптастыру, ойлау, есте сақтау қабілеттерін және тілдерін дамыту, яғни танымдық қызметін дамытуда оқытушылар және арнайы маман иелері (дефектолог, логопед, психолог т.б.) түрлі заманауи технологияларды қолданып келеді. Соның ішінде ең көп кездесетін технологиялардың бірі Монтессори әдісі, ойын терапиясы, арт терапия, құм терапиясы т.б. Сонымен қатар интерактивті құралдардың көмегімен мұғалімнің, оқушының шығармашылықпен жұмыс істеуіне жол ашылып отыр.

Арт терапия – бұл емдеу ғана емес, соны мен креативтің дамуы, тұлғаның дамуы мен үйлесімділігі, кез-келген жағдайды шешуге көмек. Арт-терапиясы инклюзивті білім беруді ұйымдастыру үдерісі құнды, адамгершілік деңгейдегі өзгерістерге тікелей байланысты. Арт- терапия бейнелік өнер арқылы жанның дамуы мен емдеудің табиғи және қолайлы әдісі. Интербелсенді және инклюзивті оқыту – мектепке дейінгі ұйымдағы педагогикалық үдерістің ізгілендіру мен ынтымақтастығының негіздері болып табылады. Арт-терапия терминін ғылымға 1938 жылы Адриан Хилл енгізді. Арт-терапия ағылшын тілінен аударғанда шығармашылық терапия деген ұғымды білдіреді. Арт-терапия инклюзивті білім беруде шектеусіз және психотерапияның барлық бағыттарында, педагогикада,

элеуметтік жұмыста т.б. қолданылады. Әр адам өзін, өз сезімін және өзінің жағдайын әуен, дыбыс, қимыл және сурет арқылы көрсете алады. Кейбір адамдар үшін бұл- әлемге өзі туралы өзінің шығармашыл адам екенін танытудың жалғыз ғана әдісі болып табылады.

Арт –терпиясы арқылы:

- назарды, жадыны және ойлау қабілетін дамытады;
- балада когнитивтік дағды қалыптастырады;
- әдеттегіден өзгеше ракурс арқылы өмірлік тәжірибесін жетілдіреді;
- бейнелі, қимылдық және дыбыстық құралдарды қолдана отырып, қарым-қатынас жасауға үйренеді;
- өзі және өзгелер риза боларлықтай мәнерлі сөйлеуге дағдыланады;
- құнды, элеуметтік дағды қалыптастырады;
- жаңа рольдерді меңгеріп, жеке тұлғаның беймәлім қырларын ашып, оны бақылауды үйренеді; - өзін-өзі бағалауын көтереді;
- шешім қабылдап үйрену дағдысын жетілдіреді;
- босаңсу, жағымсыз ойлар мен жағымсыз сезімдерге бой алдырмауға көмектеседі;
- бейнелеу өнерімен, әуенмен шұғылданып, шығармашылық қабілетін шыңдайды.

Арт-терапиядағы диагностиканы қолданудың келесі кезеңдерін атап көрсетуге болады:

1. Дайындық кезеңі, яғни шығармашылық жұмысқа дайындық. Бұл кезеңнің міндеті – топ мүшелерінің спонтандық көркем-сурет ісәрекетіне дайын болулары және топ мүшелерінің өзара тіл табысып, қарым-қатынасқа түсе алуы. Бұл жерде психологиялық ойындар, қимылқозғалыс, билейтін жаттығулар, бейнелеу өнері кіреді. Осы жаттығуларды орындаған кезде саналы түрде бақылау жойылады да релаксация жүреді. Визуалды, аудиалды, кинестетикалық сезімдерді дамыту. Бұл жерде әуен және би терапиясының элементтері бар суретті пайдалануға болады. Көптеген кеңестік, шетелдік ғалымдардың (С.С. Корсаков, В.М. Бехтерев, К. Швабе және т.б) айтуынша

әуенді терапия ретінде пайдаланады. Әуен адамның көңіл-күйіне әсер етеді және емдеу үрдісіне көп әсерін тигізе отырып, толық жазылуына мүмкіндік беріп, өзінің ішкі жан-дүниесін білуге, түсінуге мүмкіндік береді. Терапия кезінде сөзі жоқ әуенді таңдау керек және дауысы топ мүшелерінің біреуіне ұнамай қалса да, басқа әуен қосу керек. Соңын бимен және қимыл-қозғалыс терапиясымен ұштастыруға болады.

2. Жеке дара бейнелеу жұмысымен шұғылдану. Бұл кезең өзінің түйінді мәселесі мен жан күйзелісін зерттеуге арналған жеке-дара бейнелеу жұмысы. Спонтандық шығармада, яғни бейнелеу жұмысында адамның санадан тыс процестері (қорқыныш, түс көру, ішкі қарамақайшылықтар, балалық шақтағы елестер) көрінеді. Сонымен қатар арт-терапия адамның ішкікүйінашуға көмектеседі. Осыныарқасында адам ауызша айтпай-ақ өзінің мәселесі жайында түсінеді және өзінің бойындағы қасиеттерін тани отырып, талдау жасап үйренеді. Топ мүшелерінің суреттері арқылы қимыл-қозғалыс тәртіптерін білуге болады. Топ мүшелері экспрессияға дайындалу деңгейі арқылы арт-терапевтпен қатынасқа түседі және өзінің күйзелістерін ашық айта алуларынан ерекшеленеді. Кейбір адамдар суретін идеалды, әдемі салуға тырысады. Бұл кезде оларға суреттің әдемілігі бағаланбайды деп ескерткен жөн. Керісінше, ең қажеттісі спонтанды шығармашылық үрдіс, сурет салушының эмоциялық жай-күйі, оның ішкі дүниесі және өзін-өзі көрсетудегі адекватты заттар. Бұл кезең жанама диагностика болады. Жобалау әдістемелерінің талдауы бойынша талдауға болады. Сурет салып отырған кезеңде жеке адамның «осында және қазір» принципін, күйзелістерін жасыруын, сезімдерін бақылап отыруын қадағалап қарау керек. Түрлі-түсті бояулар нақты түрде көңіл-күй мен психикалық күйдің нюанстарын көрсетеді. Өте қатты күйзелісте жүрген адамға, қорқыныш сезімі бар және агрессиясы бар адамға пластилиндік материалмен жұмыс жасаған өте жақсы көмектеседі. Бұл техниканы қолдау арқылы сенімсіздікті жоюға, жағдайға байланысты үрейді жоюға болады.

3. Вербалды және вербалды емес қарымқатынасты жақсарту. Бұл кезеңнің міндеті топ ішіндегі қарым-қатынасты жақсартуға жағдай жасау болып табылады. Топ мүшелерінің әрқайсысына өз жұмыстарын көрсетіп, бейнелеу жұмысы кезінде пайда болған

байланыстар, ойлар, сезімдер жайлы айтулары керек. Топ мүшелерінің ашық болуы, ашылуы, сол адамның жеке ерекшеліктеріне, арт-терапевтке, топ мүшелеріне деген сенімінен айқын көруге болады. Егер де клиент белгілі бір себептермен суреті жайлы айтқысы келмесе, оны қинауға болмайды. Топ мүшелеріне салған суреттеріне ат қойып, әңгіме айтуларын сұрауға болады. Мұндай бастама ішкі жан дүниелерін ашуға көмектеседі. Топ мүшелерінің суреттері арқылы барлық мағлұмат алуға болады.

4. Кішкентай топтар арасындағы топтық жұмыс. Топ мүшелері кішкентай қойылымдарды қоюына болады.

5. Рефлексиялық талдау. Бұл қорытынды кезең болып саналады. Яғни, өздерін және басқа да топ мүшелерін жақыннан түсінісе бастайды. Арт-терапия шығармашылық процесс, оның белгілі бір нұсқаулары, талаптары болмауы керек және топ мүшелері берілген тапсырманы қалай орындайды, қандай түспен бояйды, оны өзі біледі. Сонымен қатар арт-терапияда басқалармен салыстырушылық болмауы керек. Суреттің әдемілігі талданбайды, мағынасы талданады. Арт-терапевт топ мүшелеріне тапсырма бергеннен кейін, олардың бейнелеу, көркемдік іс-әрекетіне неғұрлым көп араласпаса, соғұрлым эффект жақсы болады. Арт-терапия сабағында әуенді, әнді, қимыл-қозғалысты, биді, драманы, поэзияны, шығарманы пайдалануға болады.

Арт-терапияның бірнеше түрі бар. Соның ішінде бейнелеу терапиясы тоқталайық.

Бейнелеу терапиясы

Бейнелеу терапиясын қолданудың негізгі мақсаты – баланың немесе ересек адамның қандай да бір қимылды таңдауына қарамастан, баланың өзін-өзі тануына және өз әлемінде өмір сүруіне демеу беру болып табылады.

Бейнелеу терапиясының түрлері:

1. Поролон бөліктерімен сурет салу.
2. Сабынмен сурет салу.
3. Щеткамен сурет салу.
4. Майшаммен сурет Салудаэне т.б

Қорыта айтқанда, қазіргі таңда әр оқушыға жеке тұлға ретінде қарап, саналы тәрбие сапалы білім беру өмір талабы

болып табылады. «Бәріне бірдей мүмкіндік», «Сапалы білім - барлығы үшін» деген ұстанымды қолдаймыз.

*Зейнуллин А. Д., Рахимжанов А.Б.
студенты 1 курса, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова
Абаева Н.Ф.
к.п.н., доцент, Карагандинский технический университет имени
А.Сагинова*

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В МАТЕМАТИКЕ

Цель научной работы – изучить инновационные методы и средства обучения в математике.

Актуальность: в современном мире обучение математике является достаточно популярной тематикой научных исследований, так как с каждым годом приложения математических знаний расширяется и углубляется.

Новизна: Для студентов первого курса, математика не является специальной дисциплиной, но впервые стали изучать инновационные методы и средства обучения в математике.

Значимость: В современной психолого-педагогической литературе отмечается, что инновационные методы получают отражение во многих технологиях обучения, которые направлены на развитие и совершенствование учебно-воспитательного процесса и подготовку специалистов к профессиональной деятельности в различных сферах жизни современного общества. Использование преподавателями инновационных методов в процессе обучения способствует преодолению стереотипов в преподавании различных дисциплин, выработке новых подходов к профессиональным ситуациям, развитию творческих, креативных способностей студентов.

В век стремительно-развивающихся технологий актуальнейшей проблемой современности является активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся на всех уровнях образования. Перемены, происходящие в нашем современном обществе, касаются всех областей жизнедеятельности человека. Эти изменения не обошли стороной и сферу, связанную с математикой. Не зря говорят, что математика главная наука во всём мире. Математика связывает все аспекты жизни человека. Эта наука повсеместно используется в каждой сфере, которая имеет актуальность в современном мире: в строительстве, медицине, геологии, IT.

Всё чаще мы отказываемся обучаться по стандартам. Тем самым началась разработка инновационных подходов, методик и технологий в обучении, для того, чтобы создать новый стиль обучения. Цель всей этой методики активизировать, оптимизировать процесс обучения. Каждый человек при обучении должен быть вовлечен в деятельность, обеспечивающую формирование и развитие познавательных потребностей, коллективные формы работы, обмен мнениями. Появляющиеся на свет новые методы обучения зачастую не имеют психолого-педагогического обоснования, их трудно классифицировать, однако их использование в образовательном процессе приносит учащимся несомненный успех.

К стандартным методам и способам обучения относятся обучающая беседа, рассказ, лекция, объяснение, корректное выполнение самостоятельной работы и т.д. Таким образом, основными методами являются информационные методы и методы управления учебной деятельностью обучающихся. Современные методы обучения - это методы, направленные на организацию сознательной математической деятельности учащихся, путем выполнения адекватных мыслительных операций. Методы можно разделить на: **чувственные**: восприятие, наблюдение, опыт, **теоретические**: анализ, сравнение, обобщение, синтез, **формально-логические**: дедуктивные, индуктивные. Математические методы обучения направлены на эффективность обучения. Они включают в себя такие методы, как эвристические, методы программирования, обучение на моделях и т.п. В реальном учебном процессе данные методы очень тесно связаны между собой.

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что обучение современным наукам со всеми их тонкостями требуют внедрения инновационных методов и технологий. Все имеющиеся проблемы можно устранить или минимизировать с помощью совершенствования образовательного процесса и внедрения современных методов обучения. На сегодняшний день, в условиях компьютеризации образования большинство традиционных методов обучения можно успешно реализовать с помощью технологий и внедрить современные методы обучения. Современные методы обучения в полном объеме выполняют задачи по полному усвоению материала любой сложности.

Список литературы:

1. https://katk46.ru/documents/Festivals/matematiks_festivals/3/Sbornik.pdf
2. <https://uchitelya.com/matematika/130856-sovremennye-metody-obucheniya-matematike.html>
3. <https://infourok.ru/metodi-formi-i-sredstva-obucheniya-na-urokah-matematiki-3974929.html>

Оралбек М., Сейтжан Д.

3 курс студенттері, академик Е.А. Бөкетов атындағы

Қарағанды университеті

Кельдибекова А.Б.

PhD, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

КӨРУ ҚАБІЛЕТІ ЗАҚЫМДАЛҒАН ОҚУШЫҒА “THE FUTURE” ПЛАТФОРМАСЫ АРҚЫЛЫ ТӨҢКЕРІЛГЕН ОҚЫТУ (FLIPPED CLASSROOM) ӘДІСТЕМЕСІМЕН САБАҚ БЕРУ

Жұмыстың сипаттамасы

Бүгінгі күні әлемдік ақпараттық білім деңгейін көтерудің тиімді жолы – білім беру саласын толықтай ақпараттандыру. «Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті 30 елдің қатарына кіру стратегиясы» Жолдауында «Білім беру реформасы-Қазақстанның бәсекеге нақтылы қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аса маңызды құралдарының бірі» деп атап көрсетуі

педагогикалық үрдістің сапасын үнемі арттырып отыруды талап ететіндігін көрсетеді. Қазіргі заман педагогінен тек өз мамандығының терең білгірі болуы емес, тарихи танымдық, педагогикалық- психологиялық сауаттылық, саяси – экономикалық білімділік және ақпараттық сауаттылық талап етіледі. Сонда ғана заман талабына сай білім беруде жаңалыққа жаны құмар, шығармашылықпен жұмыс істейтін, оқу мен тәрбие ісіне белсене қатысатын, оқытудың жаңа технологиясын шебер меңгерген, білігі мен білімі жоғары ұстаз бола алады. Әрбір педагог өз жұмыс тәсілі мен формасын, өз педагогикалық технологиясын таңдай отырып, білім алушылардың білімін жетілдіру бағытында жұмыс істеуі керек. Осыған байланысты соңғы жылдары жиі пайдаланылып келе жатқан жаңа ұғымдардың бірі – инновация. Инновацияны жете түсініп, инновациялық әдіс-тәсілдерді колледж өміріне кеңінен енгізу жас маманның саналы да сапалы білім алушының бірден-бір шарты болып табылады.

«Инновация» - бұл нақты қойылған мақсатқа жетуде ойға алынған жаңа нәтиже. Оқу мақсатының жүйесінде берілген мақсаттың негізгі категорияларын пайдалана отырып, педагог өз еңбектерінің нәтижесі туралы ақпарат алуға мүмкіндік алады. Демек, мақсат пен нәтиже – жаңалыққа бет бұрудың кілті.

Қашықтықтан оқыту – білім алушы мен педагог қызметкерінің жанама (алыстан) немесе толық емес жанама өзара іс-қимылы кезінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды және телекоммуникациялық құралдарды қолдана отырып жүзеге асырылатын оқыту;

Қашықтықтан білім беру технологиялары қашықтықтан оқу сабақтарын «online», «offline» режимінде өткізуге негізделген. «Online» режимінде оқу сабақтары нақты уақыт режимінде оқудың өзара іс-әрекет ету үдерісін қарастырады (бейнеконференция, Интернет желісімен хабар алмасу, телефон аппараты арқылы келіссөздер). «Online» режиміндегі оқу сабақтары оқытушы мен білім алушы арасындағы асинхронды тілдесудің (электрондық пошта, кейіннен қорытынды бақылау тапсырумен оқытушының тапсырмасы бойынша білім алушының оқулықпен жұмысы) оқу іс-әрекеті процесін қарастырады.

Білім алушылардың үлгерімін ағымдық бақылау және аралық аттестаттау оқу жұмыс жоспарына, академиялық күнтізбеге және оқу бағдарламаларына сәйкес жүзеге асырылады.

Қашықтықтан оқытудың технологияларын пайдалана отырып оқыған студенттер келесі мүмкіндіктер мен артықшылықтарға ие болады:

- бірінші (колледжден кейін) немесе екінші (үшінші) жоғары білім алу, қайта даярлаудан өту, біліктілікті арттыру;

- жеке оқу жоспары, оқу траекториясын өз бетімен жоспарлау, оқу мерзімін қысқарту;

- негізгі қызметтен қол үзбей оқу;

- уақытты және қаржыны үнемдеу.

«The Future» – тек көзі нашар көретін адамдарға емес, дамуында ешқандай ауытқуы жоқ адамдар да қолдана алатын платформа. Бұл сайтта әртүрлі бағдарламалау тілдерін үйренуге болады, білім беру мазмұны, қысқа бейнероликтер түрінде теориялық материалдар және қосымша тапсырмалар ұсынылған. Оқыту әдісі 3 жолға бөлінеді:

3 жолы

1. Кез-келген мұғалім таңдап сол арқылы жұмыс істеу

1. Оқушы өзіне ыңғайлы мұғалім таңдай алады. Яғни, біріншіден оқушыда таңдау болады. Бұл зат қазіргі заманда керекті заттардың бірі. Екіншіден, мұғалімдер әр түрлі әдіс-тәсілдермен сабақ бергендіктен, оқушы өзіне түсінікті, өзінің деңгейіндегі мұғаліммен жұмыс істей алады.

2. Көру қабілеті нашар оқушылар болғандықтан, оларға біз аудио немесе подкаст деуге де болады солар арқылы сабақ өткізу жүйесін ұсынамыз. Ол үшін бұл жүйеге мықты мамандарды алуға тырысамыз.

3. Оқушы тек мұғаліммен жұмыс істеп қалмау үшін біз жүйеге тағы да бір қосымша көмек қостық. Ол топтарға қосылу. Яғни мұғалімнің айтқанын оқушылар бір-біріне түсіндіру

арқылы, бірге жұмыс істей алады. Бұл зат студентке өзін жалғыз сезініп қалмас үшін беріледі.

«See.all» платформасындағы тағы бір қосымша ол - қайырымдылық. Яғни, бұл батырма арқылы профессорлар, мұғалімдер, студенттер өздерінің уақытын бөліп, осы платформаға тіркеліп, сабақтар өткізе алады. Сол арқылы студенттер немесе оқушылар мұғалімнен тек сабақ қана алмай өмірлік те тәжірибе ала алады. Сондықтанда, платформаның басты жері осы деп көреміз.

Қорытындылай келе, қазіргі таңда технологиялар күннен күнге бір-бірлерінен асып түсуде. Сондықтан адамдар қолданбалы технологиялардың ішінен өзіне керектісін немесе айтқанда ыңғайлысын, көзге көріктісін, әдемісін қолданады. Осы арқылы «The Future» сайты немесе платформасы арқылы біз жаңа білім беру жүйесіне көше аламыз. Ол жерде біз төңкерілген сынып, төңкерілген оқыту (flipped classroom) жүйесі арқылы сабақ береміз. Жобада қарастырылып кеткендей бұл жүйенің дәстүрлі білім беру жүйесінен қарағанда артықшылықтары көп деуге де болады.

Әр мұғалім қызметін әдістемелік сүйемелдеу, оқушыларды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу, денсаулығын сақтау, түзете-дамыту жұмыстары, демалыс, бос уақыттарын ұйымдастыру қашықтан оқу процесінің мазмұндық жағын қамтамасыз ететін оқыту ресурсты қорталықтары, құрылымдары жағдайында ұйымдастырылады. Сонымен қатар, ресурстық орталық оқу-әдістемелік процесті өтуіне жауапты, оны бақылауды жүзеге асырады, техникалық мәселені шешуді қадағалайды.

Жоба өзектілігі - Қазіргі уақытта білім беру үдерісінде ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану қажеттілігі туып отыр. Осыған байланысты білім берудегі әдіс – тәсілдер жаңарып отырады. Ақпараттық – коммуникациялық технологияларды пайдалану қазіргі кездегі заман талабы болғандықтан оған басты назар аударуымыз қажет. Жаңа ақпараттық технологияларды білім беру үдерісінде қолдану біршама жетістіктерге апаратын жол. Яғни ақпараттық – коммуникациялық технология білім беруде маңызды құрал деп айтсақ та болады. Басты мақсат ақпараттық – коммуникациялық

технологияларды жетік меңгеру және оқушыларға меңгерту. Ақпараттық – коммуникациялық технологияны қолдану мұғалімге де оқушыға да қолайлы. Сол кезде ғана сабақта теория мен практиканы ұштастыра аламыз.

Жұмыстың жаңалығы - Ол “The Future” арқылы жаңа білім беру деңгейіне көшу. Яғни, сол арқылы төңкерілген сынып пен инклюзивті оқыту әдістерін біріктіру болып саналады.

Жұмыстың маңыздылығы - Инклюзивті оқыту – ерекше мұқтаждықтары бар балалардың жалпы білім беретін мектептердегі оқыту үрдісін сипаттауда қолданылады. Демек, инклюзивті оқыту негізінде балалардың қандай да бір дискриминациясын жоққа шығару, барлық адамдарға деген теңдік қатынасты қамтамасыз ету, сонымен бірге оқытудың ерекше қажеттілігі бар балаларға арнайы жағдай қалыптастыру идеологиясы жатыр. Осы бағыт балаларды оқуда жетістікке жетуге ықпал етіп, жақсы өмір сүру жағдайын қалыптастырады. Мүмкіндігі шектеулі балалардың білім алу құқықтары «Қазақстан Республикасының балалардың құқықтары туралы», «Білім беру туралы», «Мүмкіндігі шектеулі балалардың әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзетуге ықпал ету туралы», «Қазақстан Республикасында кемтарларды әлеуметтік қорғау туралы», «Арнайы әлеуметтік қызмет туралы» Қазақстан Республикасының Заңдарында, Қазақстан Республикасының Конституциясында бекітілген.

Жұмыстың пайдалану перспективалары - Қалған модульдердің барлығымен АКТ – ты байланысты болып отыр. Информатика пәнін оқытудың тиімділігін арттырудың жолдары өте көп. Соның бір жолы ретінде оқытудың жаңа технологиясын енгізуді атап өтуге болады. АКТ – ні тек қана сабақ кезінде ғана емес, сабақтан тыс уақытта да қолданамыз. Өйткені кез келген деректерді интернеттен алуымызға мүмкіншілігіміз бар. Қазіргі кезде қашықтан оқыту тәсілі қолға алынған. Яғни кез келген АКТ – ны меңгерген адам қашықтан оқи алады, білімін шыңдап, әрі қарай жетілдіре алады. АКТ – ны сабақта қолдану оқушылардың белсенділігін, қызығушылығын арттырады, сыни ойлауға, басқалармен ой бөлісуге, өз тәжірибесін шыңдауға, АКТ пайдалану машықтарын арттыруға көмектеседі. АКТ – ны оқушыларды

бағалау кезінде де қолдандым. Қазіргі уақыттағы активте құралы осының айғағы.

*Клипперт С.А.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Смирнова М.А.
ст.преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 3 КЛАССОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Система образования Республики Казахстан ориентирована на мировое образовательное пространство. Процесс преобразования и модернизации образования сопровождается существенными качественными трансформациями в педагогической теории и практики. Поэтому к современной школе общество предъявляет повышенные требования.

В связи с активной информатизацией школ, в процессе обучения появились новые проблемы: в нашем быстроменяющемся мире, переполненном информацией, нужно научить ребенка работать с информацией, научить учиться. Поэтому необходимо формировать у младших школьников познавательную деятельность.

Активизация познавательной деятельности ученика путем применения игровых интерактивных заданий важный момент в работе учителя, так как игра для младших школьников - это любимая форма деятельности. У младшего школьника лучше развито произвольное внимание, которое становится особенно концентрированным, когда ему интересно, учебный материал отличается наглядностью, яркостью, вызывает у школьника положительные эмоции. Ученик сравнивает, наблюдает, сопоставляет, классифицирует предметы по тем или иным признакам, производит доступные ему анализ и синтез, делает обобщения. Поэтому

эффективность использования интерактивного обучения очень высокая.

В процессе выполнения интерактивных заданий происходит переход от любопытства к любознательности, развитие творческих талантов учеников, формируются учебные умения и навыки, умения контроля и самоконтроля, взаимопонимание и ответственность.

Особенностью обучения предмету «Цифровая грамотность» в начальных классах является интеграция в учебный процесс активных форм и методов обучения с учетом возрастных особенностей обучающихся начальной школы и специфики предмета.

В процессе обучения рекомендуется применять стратегии активного обучения (реализация практических навыков через выполнение заданий); получать обратную связь (между учениками, или между учителем и учеником); способствовать мотивации обучения (придания уверенности ученику); совершенствовать качество обучения (дифференцированные задания).

Интерактивность обучения означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с человеком или, например, компьютером. Интерактивное обучение - это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и обучающегося. Использование современных мультимедийных и интерактивных технологий в преподавании цифровой грамотности позволяет повысить наглядность и эргономику восприятия учебного материала, что положительно отражается на учебной мотивации и эффективности обучения.

Основная идея интерактивных заданий заключается в том, что ученики могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует формированию познавательного интереса учащихся.

Очень удобно использовать интерактивные учебные модули сервиса LearningApps. Используя инструменты этой платформы, можно создавать разнообразные интерактивные задания для визуализации знаний, которые можно применять на всех этапах урока: во время опроса, изучения нового материала, закрепления, обобщения, можно проверить и закрепить знания в игровой фор-

ме, что способствует формированию познавательного интереса учащихся.

Интерактивные задания создаются онлайн и в дальнейшем могут быть использованы при обучении цифровой грамотности в 3 классе.

Раздел 1. Программирование. (Сквозные темы: «Живая природа», «Что такое хорошо, что такое плохо?»).

Урок № 1. Тема урока: Повторение в нашей жизни.

Цель обучения:

1.1.3.1 Соблюдать правила поведения в кабинете информатики.

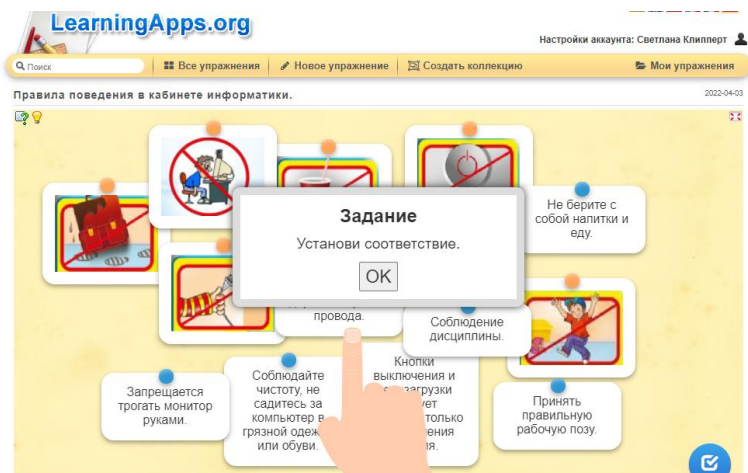
2.1.1.1 Отличать устройства ввода и вывода.

3.4.1.1 Строить алгоритмы, использующие повторение (цикл).

Найди пару. Правила поведения в кабинете информатики.

Ссылка на задание:

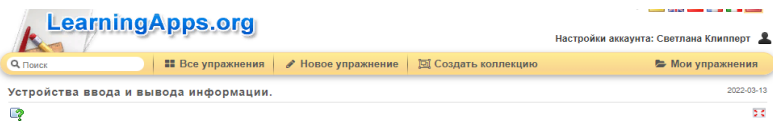
<https://learningapps.org/watch?v=pc2rsxuja22>



Пазл «Угадай-ка». Устройства ввода и вывода информации.

Ссылка на задание:

<https://learningapps.org/watch?v=pd71qifbt22>



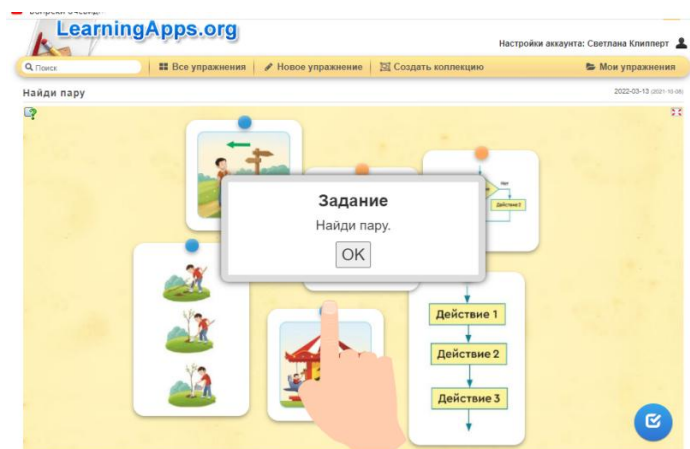
Найди пару. Виды алгоритмов.

Ссылка

на

задании:

<https://learningapps.org/watch?v=pz2qkpi7t21>



Раздел 2. Создание игры. (Сквозные темы: «Время», «Архитектура»).

Урок № 9. Тема урока: Сценарий игры.

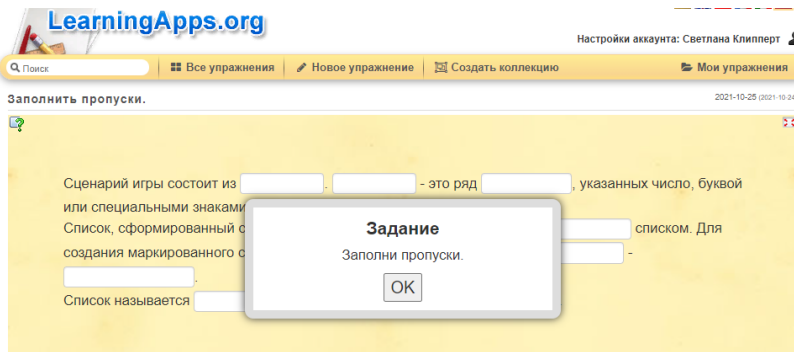
Цель обучения:

- 3.4.2.1 Разрабатывать игру по готовому сценарию.
3.2.1.1 Создавать маркированные, нумерованные списки.

Заполнить пропуски.

Ссылка на задание:

<https://learningapps.org/watch?v=pc07ups7321>



Игра «Кто хочет стать миллионером?»

Ссылка на задание:

<https://learningapps.org/watch?v=p8bk7nu3322>



Раздел 4. Презентации. (Сквозная тема «Вода – источник жизни»).

Урок № 27. Тема урока: Создание презентации.

Цель обучения:

3.2.3.1 Создавать простые презентации, содержащие текст и изображение.

3.1.2.1 Использовать "горячие" клавиши в прикладных программах.

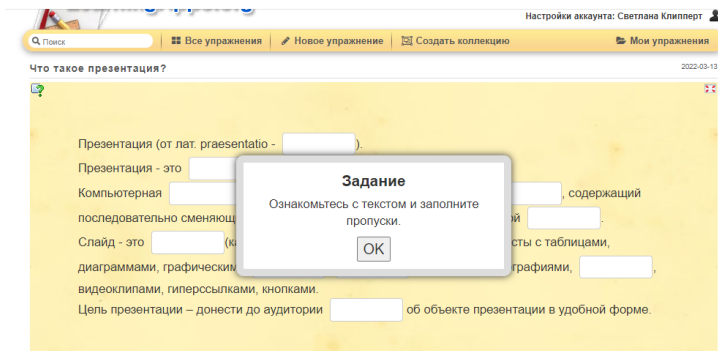
Заполнить пропуски.

Ссылка

на

задание:

<https://learningapps.org/watch?v=pr5zc36z322>



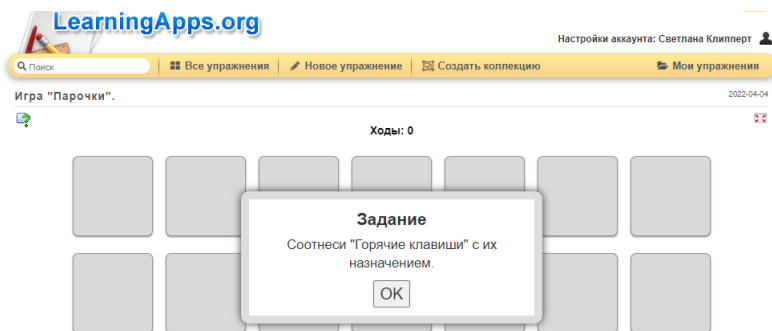
Игра «Парочки».

Ссылка

на

задание:

<https://learningapps.org/watch?v=p6xv4zrva22>



Интерактивные задания, созданные в LearningApps при обучении цифровой грамотности помогают:

- делать уроки более наглядными и интенсивными;

- привлекать пассивных учащихся к активной деятельности на уроке;
- повышает мотивацию учащихся к практическому овладению работе на компьютере;
- формировать информационную культуру у учащихся;
- реализовывать личностно-ориентированный и дифференцированный подходы в обучении;
- активизировать мыслительные процессы (анализ, синтез, сравнение).

Интерактивные задания активизируют познавательную деятельность учащихся, при этом младший школьник в большей степени становится субъектом учебной деятельности, активно участвует в познавательном процессе, выполняя проблемные, поисковые и творческие задания.

Отетаева Н.Б.

студент, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті

Болеева Л.К.

п.ғ.к., доцент, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті

«GEOGEBRA ЖҮЙЕСІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ГРАФИКАЛЫҚ ӘДІСПЕН ШЕШУДЕ ҚОЛДАНУ»

Кіріспе. Экономикадағы оңтайландыру әдістері - "Математика және статистика" білім беру бағдарламасының студенттері үшін математикалық білім мазмұнының маңызды бөлігі. Бұл пән студенттердің логикалық ойлауын, сондай-ақ, математикалық мәдениетін қалыптастыруға және дамытуға бағытталған. Оңтайландыру мәселелерін шешу кезінде формулаларды қарапайым қолдану жеткіліксіз, заңдылықтарды түсіну, объектінің жалпы қасиеттері негізінде нақты жағдайларды талдай білу қажет. Профиль деңгейіндегі тапсырмалардың ішінде графикалық әдіспен оңтайландыру есептері сызықтық, сызықты емес, бүтін, квадраттық бағдарламалау есептерінде ұсынылған. Бұл тапсырмаларды орындаудағы негізгі мәселе - графикалық шешім әдісінің

жеткіліксіз меңгерілуі. Жиі қолданылатын Microsoft Excel бағдарламасына қарағанда GeoGebra динамикалық геометрия жүйесі мұндай тапсырмаларды шешуде көрнекі түсінік беріп, мақсатты түрде үйренуде көмегі зор.

Тақырыптың көкейкестілігі: Математикалық білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану мәселелеріне арналған. Математиканың әртүрлі бөлімдерін зерттеуде GeoGebra динамикалық геометрия жүйесін қолдану мүмкіндігі ұсынылған, GeoGebra динамикалық геометрия жүйесінде сызықтық бағдарламалау есептерінің бір шешімі келтірілген. Графикалық әдістің артықшылығы көрсетілген GeoGebra-да сызықтық бағдарламалау мәселесін шешу, оның ішінде зерттеу дағдыларын дамыту және шешілетін мәселенің мәні туралы көрнекі түсінік қалыптастыру.

Жұмыстың жаңалығы: GeoGebra интерактивті геометриялық жүйесін оңтайландыру мәселелерін графикалық әдіспен шешу.

Практикалық маңыздылығы: Интерактивті құралдарды қолдана отырып, оқу процесінің тиімділігін арттыру.

Зерттеудің болжамы: GeoGebra бағдарламасын математика, экономика пәндерін оқытуда көмекші құрал ретінде қарастырса, барлық студенттер сабақты түсіну оңай болатын еді.

Негізгі бөлім

Оңтайландыру әдістерінің математика және экономика салаларында рөлі ерекше. Оңтайландыру мәселелерін шешудің әдістері мен дағдыларын еркін меңгеру керек. Оңтайландыру мәселелерін шешуді үйренуде ең тиімдісі - GeoGebra бағдарламалық ортасы, Desmos графикалық калькуляторы, Excel электрондық кестесі. Осы онлайн құралдарды қолдана отырып, функцияның графигін түрлендіруге, параметрдің мәніне байланысты функция графигінің өзгеруін зерттеуге үйренуді түсінікті, қолжетімді, көрнекі ете алады. GeoGebra бағдарламасын оңтайландыру әдістерінде қолданудың орындылығы - теңдеулер мен теңсіздіктерді ұтымды шешуге мүмкіндік беруінде.

GeoGebra - бұл маңызды математикалық (кестелік, алгебралық және геометриялық) көріністерді біріктіретін бағдарламалық орта. Бағдарламаның динамикалық құрылымы оңтайландыру мәселелерін шешуде түрлі жағдайларды

қарастыруға мүмкіндік береді. Мұндай тапсырмаларды орындау кезінде функциялардың графигін құру және зерттеу өте жиі қажет. Оңтайландыру мәселесін шешу кезінде: 1) шарттары графикалық түрде модельденеді; 2) бағдарламаның анимациялық мүмкіндіктерін қолдана отырып, тапсырма оңтайлы шешімді табу үшін зерттеледі.

GeoGebra компьютерлік ортасын пайдалану мүмкіндіктерін қолданбалы экономикалық проблемасының сызықтық бағдарламалауы мысалында қарастырайық.

Мысал 1. 20 га жері бар фермер екі түрлі ауылшаруашылық дақылдарын өсіруді жоспарлап отыр - А және В егін егу, өсіру және егін жинау шығындары (техниканың амортизациясын ескере отырып) А түріндегі дақыл үшін 1 гектарға 90 мың теңгені және В түріндегі дақыл үшін 1 гектарға 140 мың теңгені құрайды. Аталған екі дақыл түрін өсіру үшін фермерлерге бөлінген қаражат 2, 15 млн. теңгені құрайды. Орташа өнімділік жағдайында 1 га егіннен түскен түсім А түріндегі дақыл үшін 130 мың теңгені, ал В түріндегі дақыл үшін 190 мың теңгені құрайды. Егер өнімділік орташа болса, мүмкіндігінше көптабысалу үшін А және В дақылдарының әрқайсысын өсіру үшін қанша гектарда бөлу керек?

Шешімі.

1) Математикалық модель құру

Дақыл	Аудан, га	Өсіру шығындары, мың тг	Өнімді сату кезіндегі пайда, мың тг
А түрі	x	$90 \cdot x$	$(130 - 90) \cdot x$
В түрі	y	$140 \cdot y$	$(190 - 140) \cdot y$
А және В түрі	$x+y$	$90 \cdot x + 140 \cdot y$	$40 \cdot x + 50 \cdot y$

Шектеулер (қойылған міндеттің шекаралық шарттарының тізімі):

Ауданы бойынша, га	$x \geq 0; y \geq 0; x + y \leq 20$
Өсіру шығындары бойынша, мың тг	$90 \cdot x + 140 \cdot y \leq 2150$

Мәселенің мақсаты – өнімді сату кезінде максималды пайда алу – екі айнымалы функция ретінде x және y :

$$f(x, y) = 40x + 50y \rightarrow \max.$$

Мәселенің барлық жағдайларын ескере отырып, біз оның

математикалық моделіне келеміз:
$$\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ x + y \leq 20 \\ 9x + 14y \leq 215 \end{cases}, f(x,$$

$y) = 40x + 50y \rightarrow \max.$

2) GeoGebra бойынша мәселені графикалық әдіспен интерактивті геометриялық жүйелерге шешу.

Қадамдар	Қолданылатын құралдар
1. Рұқсат етілген мәндер аймағын құрыңыз	Енгізу жолы
$x + y = 20$	$x + y = 20$ атүзуі
$9x + 14y = 215$	$9x + 14y = 215$ b түзуі
$x = 0$	$x = 0$ стүзуі
$y = 0$	$y = 0$ d түзуі
2. c және d , c және b , a және b , a және d сызықтарының қиылысу нүктелерін A , B , C , D арқылы белгілеңіз.	Қиылысу
3. $ABCD$ көпбұрышын салу	Көпбұрыш
4. Қалыпты векторды құрыңыз $n = (4; 5)$ A нүктесінен $(0; 0)$ E нүктесінен $(4; 5)$	Екі нүкте бойынша вектор
5. n векторына перпендикуляр L_0 деңгейінің сызығын сызыңыз	Перпендикуляр түзу
6. $L_0 \rightarrow L$ деңгей сызығын n векторының бағытына $ABCD$ рұқсат етілген шешімдерінің шеткі C нүктесіне жанау арқылы өту.	Параллель түзу

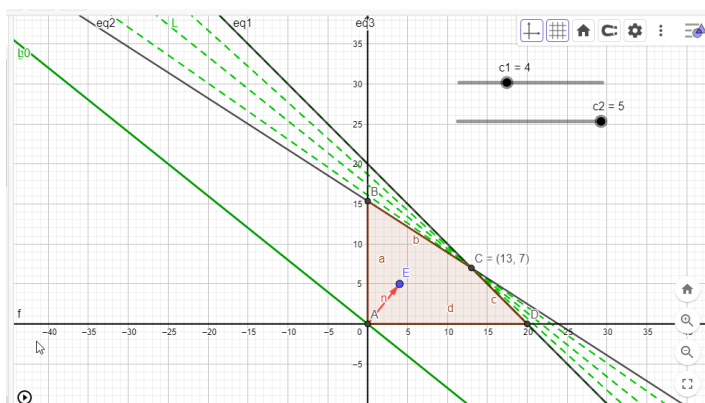


1-сурет. Мәселені графикалық шешу

1-суретке сәйкес, мақсатты функцияның мәні неғұрлым үлкен болса, координат басынан $4x+5y=c$ түзуі соғұрлым қашықта орналасады. Бұған L деңгейінің сызығы оны тастамас бұрын, яғни $C(13, 7)$ нүктесінде жанасатын рұқсат етілген шешімдер аймағының соңғы нүктесінде қол жеткізіледі. Демек $f(x, y)=40x+50y$ мақсатты функциясы $C(13, 7)$ нүктесінде максималды мәнді алады: $f(x, y)=40*13+50*7=520+350=870$ (мың тг). Осылайша, максималды пайда алу үшін 870 000 тг А түрінің мәдениеті үшін 13 га және В түрінің мәдениеті үшін 7 га бөлу керек. Жауабы: А түрі – 13 га, В түрі - 7 га.

Біз GeoGebra интерактивті геометриялық жүйесінде модель параметрлерінің өзгерістерінің алынған оңтайлы шешімге әсерін ескере отырып, жүгірткі құралын қолдана отырып шешеміз. Жүгірткі - бұл белгілі бір сызық бойымен еркін қозғалатын жүгіргіш нүктесі бар құрал. Параметр ретінде қолданылатын мән осы нүктеге байланысты. Жүгірткі қозғалтқышын кіші мәннен үлкен мәнге жылжыту кезінде зерттелетін объектінің қасиеттерінің өзгеруін байқауға болады.

2-суреттен көретініміздей, мақсатты функцияның коэффициенттері өзгерген кезде C нүктесі $(13;7)$, $4x+5y=c$ түзудің көлбеу бұрышы $x+y=20$ және $9x+14y=215$ түзулердің көлбеу бұрыштары арасында болғанша оңтайлы нүкте болып қалады, олардың қиылысы C нүктесі болып табылады.



2-сурет. Параметрдің әртүрлі мәндері үшін есепті графикалық шешу

Сонымен, GeoGebra жүйесінің мәселені графикалық әдіспен шешудегі тағы бір артықшылығы - модель параметрлерінің өзгеруінің алынған оңтайлы шешімге әсерін зерттеудегі зерттеу дағдыларын дамыту.

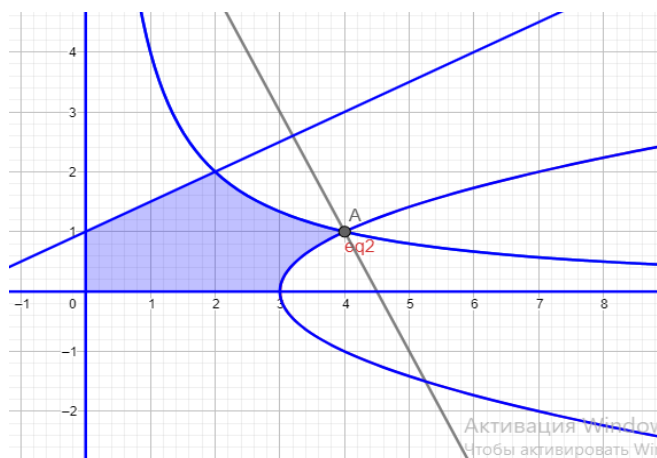
Мысал 2. Мақсатты функцияның экстремумын табыңыз.

$F(X)=2x_1+x_2 \rightarrow \max$ сызықтық емес шектеулер кезінде:

$$\begin{cases} x_1 \cdot x_2 \leq 4 \\ x_1 - x_2^2 \leq 3 \\ -x_1 + 2x_2 \leq 2 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

Шешуі: Теңдеудің графигін салу үшін бағдарламаға теңдеуді енгізіп аламыз. Берілген теңдеуді жазып, шыққан графикте параметр үшін жүгірткіні белгілейміз.



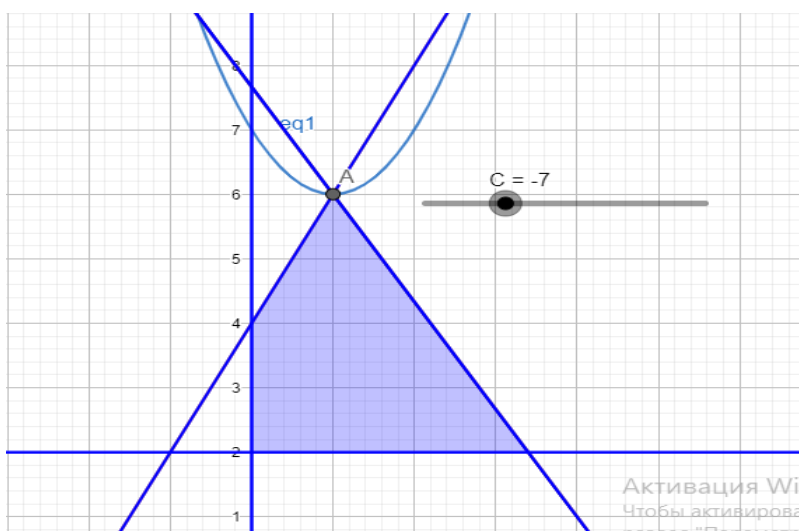
3-сурет. Теңдеулер графигі және параметр мәні.

$$X=(4;1), \quad F(X)=2 * 4 + 1 = 9$$

Мысал 3. Сызықтық емес мақсатты функцияның экстремумын табыңыз $F(X) = x_1^2 - 2x_1 - x_2 \rightarrow \min$ сызықтық шектеулермен:

$$\begin{cases} -2x_1 + x_2 \leq 4 \\ 5x_1 + 3x_2 \leq 23 \\ x_2 \geq 2 \\ x_1 \geq 0 \end{cases}$$

Шешуі: Берілген теңдеудің графигін саламыз. Ол үшін теңдеуді енгіземіз. Әрі қарай екінші теңдеуді енгізіп, параметр үшін жүгірткіні жасаймыз. Жүгірткі арқылы параметрді тандап шешімдерін анықтаймыз.



4-сурет. Теңдеулер графигі және параметр мәні

$$X=(1;6), F(X)=1^2 - 2 - 6 = -7.$$

Осылайша, GeoGebra бағдарламалық ортасы оңтайландыру мәселелерін шешудің графикалық әдісін көрнекі түрде көрсетуге және осы типтегі тапсырмалар мен жұмысты жеңілдетуге мүмкіндік береді. Алайда, бағдарлама оңтайландыру мәселелерін шешуді алмастырмауы керек, тек материалды бөлшектеуге және шешімнің дұрыстығына көз жеткізуге көмектеседі. Бұл ортада графиктерді оңай өзгертуге және параметрдің шешімдер санына

әсері туралы өз бетінше қорытынды жасауға болады. GeoGebra талдау және синтездеу қабілетін дамытуға ықпал етеді. Бағдарлама мен жасалған графикалық иллюстрациялар студенттерге қарапайым функциялардың графигін құру және оларды түрлендіру туралы білімдерін бекітуге мүмкіндік береді, бұл әрі қарай жұмыс істеу үшін жақсы негіз болып табылады.

Математиканы оқу процесінде ақпараттық технологияларды пайдалану жоғары кәсіптік білім беру кезеңінде математиканы оқу әдістемесін информатика және ақпараттық - коммуникациялық технологиялар мен тығыз байланыста жетілдіруге мүмкіндік береді. Ақпараттық технологиялар оқу ақпаратын визуализациялауға, зерттелетін объектілерді модельдеуге және олардың қасиеттерін эксперименттік бақылауға, зерттелген процестер мен құбылыстардың динамикасын суреттеуге мүмкіндік береді.

GeoGebra интерактивті геометриялық визуализация жүйесі, модельдеу, динамика сияқты сапалы жаңа дидактикалық мүмкіндіктерге ие, ол математиканың көптеген бөлімдерін зерттеудің дәстүрлі тәсілдерін өзгертуге, студенттердің танымдық қызығушылығын және зерттеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. GeoGebra жүйесінде геометриялық есептерді ғана емес, алгебра мен математикалық талдау есептерін шешуге мүмкіндік беретін құралдар мен командалардың кең жиынтығы бар.

Қорытынды: Жұмыста қарастырылған GeoGebra динамикалық геометриялық жүйесі оңтайландырудың қолданбалы экономикалық мәселелерін зерттеуде қолдану мысалдары оны студенттің зерттеу дағдыларын дамыту және шешілетін мәселенің мәні туралы көрнекі идеяларды тудыру тұрғысынан қолданудың мүмкіндіктері мен ерекшеліктерін ашады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Geogebra [Электронный ресурс]. www.geogebra.org.
2. Смирнов В.А., Смирнова И.М. Геометрия с Geogebra. Стереометрия. Учебное пособие. – М.: Прометей, 2018. – 172 с.
3. Ларин С.В. Методика обучения математике: компьютерная анимация в среде geogebra. 2-е изд., испр. и доп. Учебное посо-

бие для вузов. - С.В. Ларин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 233 с

4. Заозерская Л.А. Методы оптимизации. Целочисленное линейное программирование: учебное пособие / Л.А. Заозерская, В.П. Ильев, Т.В. Леванова. - Омск: ОГУ, 2020. - 40 с.

*Сатыбалдинов А.А., Әубәкіров М. Е., Шотбаев Д. Д.,
Қуаныш Ә.Б., Әмірқұмар М. Т.
студенты 3 курса, НАО Торайғыров университет
Исабекова Л.З.
ст.преподаватель, НАО Торайғыров университет*

АКАДЕМИЯ КИБЕРСПОРТА

Наш проект основан на обучении и затрагивает обширную тему киберспорта и его развитие в нашей области.

Киберспорт — командное или индивидуальное соревнование на основе видеоигр. В Казахстане признан официальным видом спорта в июне 2018 года.

Аннотация. В статье описан проект, который даст широкой толчок в развитии киберспорта Павлодарской области. Академия Киберспорта заточена не только под обучение игроков, но и на подготовку компитентных кадров в этой сфере. Также был разработан сайт-лендинг, который пошагово будет разобран в этой статье.

Ключевые слова: Киберспорт, Академия, Развитие молодежи.

Уникальность проекта: Проект уникален тем, что он не имеет аналогов по Павлодарскому региону и внесет большой вклад в развитие современной молодежи.

Гипотеза проекта: Проект строиться с целью обучить как можно больше людей и сформировать аудиторию киберспортсменов с заделом на будущее.

Цель проекта: Успешно запустить проект, который поможет в развитии Киберспорта.

Задачи которые порождаются в процессе достижения этой цели:

1. Создать платформу с общей базой данных игроков;
2. Наладить автоматизацию всех процессов;
3. Выстроить штат компетентных сотрудников;
4. Обучить игроков и организовать ивент.

Научная новизна работы: Сейчас в стране стоит проблема, такая как недостаточная конкурентоспособность среди игроков в этой индустрии которая охватывает все дисциплины: “Dota 2”, “CS:GO”, “PUBG MOBILE” и т.д. Эта проблема является решаемой, важно лишь во время направить и взять под свое крыло молодых талантов и обучить их. Этим и будет заниматься наша организация.

Проект по Академии Киберспорта в своей основе подразумевает собой обучение игроков для повышения конкурентоспособности и выявления талантов, которые смогут показать уровень на мировой арене под эгидой Казахстанского флага. Привести в пример, можно Абая “Hobbit” Хасенова и Тимура “buster” Тулепова, которые являются уроженцами Павлодарской области. Они смогли добиться определенных высот и имеют такие достижения, как Золото на Чемпионате Мира по CS:GO в 2017 году в Польше и Серебро на Чемпионате Мира по CS:GO в 2019 году в Германии. Таких скрытых талантов множество, но пойти до конца и стать профессионалом у них нет возможности.

Отдельная история - подготовка компетентных кадров для развития этой сферы в Казахстане. По мимо игроков, мы должны заняться подготовкой тренеров, скаутов, турнирных администраторов и прочих лиц, которые будут являться ответственными в грядущем будущем. Так как киберспорт не стоит на месте, и в отличии от нашей области - во всем мире он прогрессирует семимильными шагами. Наверстать упущенное - наш приоритет.

Реализация проекта

Наш проект имеет определенные успехи и это дает нам определенный толчок с возможностью для реализации, как минимум проект даст свой старт и будет показывать первые результаты.

Первоначально планируется разработка платформы на базе сайта и Discord-сервера для удобства всех пользователей. Также бюджет будет заложен на рекламное-продвижение по всей области (соц.сети, университеты и школы).

Организация перспективна и имеет все юридические основания на получение прочих финансирований от инвесторов и различных фондов. Ввиду этого, представляем вам перечень деятельности Академии Киберспорта:

- сбор базы игроков;
- проведение турниров и различных ивентов;
- открытие киберспортивной платформы;
- поддержка новых инициатив;
- обучение игроков и выявление талантов.

Для реализации данных действий мы имеем:

- аудиторию киберспортсменов по всей области;
- ряд кадров, поддерживающих деятельность;
- определенный бюджет;
- предыдущий опыт, который поможет в реализации данного проекта.

Функции сайта

Ссылка: <https://ickertg.wixsite.com/esports>

Первоначально, сайт исполняет вспомогательную функцию для студентов и клиентов Академии. На самом сайте встроены самые необходимые функции, такие как:

- главная страница с общим описанием и целью проекта;
- кнопка для быстрой связи с администрацией;
- запись на онлайн-занятия по средствам использования Discord;
- адреса и контакты.

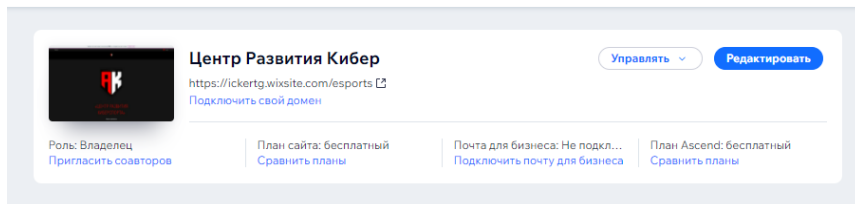
Также был разработан личный кабинет пользователя, который содержит в себе следующие вкладки:

- данные аккаунта пользователя;
- “мои записи” для заметок;
- “мой кошелек” для пополнения и оплаты услуг.

Все это дает возможность пользователю для комфортного использования сайта и обработки всей необходимой информации.

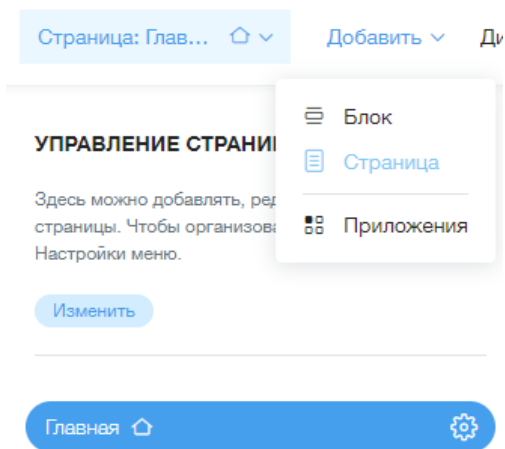
Разработка сайта.

Сайт был разработан при помощи конструктора “Wix”. Был подобран индивидуальный дизайн и отработаны базовые функции лендинга.



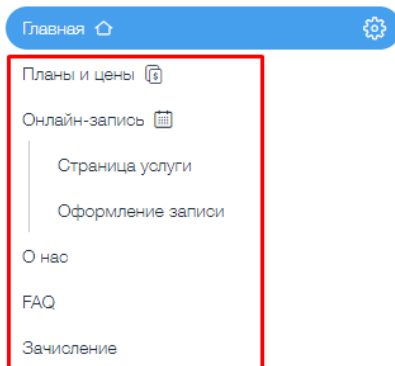
1-рисунок. Панель управления сайтом

На 1-картинке показана панель управления, через которую и осуществляется вся проработка сайта (добавление вкладок, блоков, смена дизайна и изменение прочих данных).



2-рисунок. Добавление главной страницы

Первоначально была проработана главная страница с основной информацией и деятельностью организации. Осуществляется это при помощи специальной функции “Добавить”>“Страница” (2-картинка).



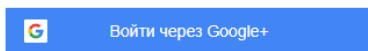
3-рисунок. Страницы сайта

По данной схеме и были добавлены все остальные страницы сайта (3-картинка).

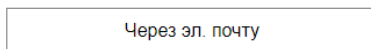
Последний и завершающий этап в разработке сайта: “Личный кабинет”.

Зарегистрироваться

Уже есть аккаунт? [Войти](#)



ИЛИ



4-рисунок. Форма регистрации

Первоначально была добавлена форма регистрации для открытия личного кабинета пользователя (4-рисунок). На данный момент доступна регистрация при помощи Facebook (Meta), Google+ и email.

Мой аккаунт Сбросить Обновить

Просмотрите и отредактируйте сведения о себе.

Аккаунт
Обновите и отредактируйте информацию, которой вы делитесь с сообществом

Эл. почта для входа:
ickertg@gmail.com
Адрес эл. почты, используемый для входа, нельзя изменить

Имя Фамилия

Эл. почта Телефон

Сбросить Обновить

5-рисунок. Личный кабинет

Личный кабинет представляет из себя место, где пользователь может мониторить и редактировать свои данные (логин, почту, телефон и ФИО), а также пополнять баланс и отслеживать сроки подписок на обучение (5-рисунок).

Вся последующая аналитика сайта происходит в панели управления разработчика сайта.

Заключение

В заключении, хотим подчеркнуть уникальность проекта. Он является единственным по такого рода стартапа в нашей области и не имеет аналогов. Соответственно, желающих много, но им по просту некуда обратиться. Мы всеми силами хотим развивать киберспорт в нашем городе, регионе и стране и дать ей толчок, ведь по своему шестилетнему опыту, я смело могу заявлять – это занимает очень много времени без должного подхода. Все остальное – дело реализации. Будущее и киберспорт уже давно здесь. И сегодня, у нас есть шанс сотворить историю!

*Талгатова А., Қыстаухан Д.С.
3 курс студенттері, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Кельдибекова А.Б.*

ОҚУ ҮРДІСІНДЕ ҚОЛДАНУҒА АРНАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ

Жұмыстың сипаттамасы

Даму кез-келген адам қызметінің ажырамас бөлігі болып табылады. Тәжірибе жинақтап, іс-әрекеттің тәсілдерін, әдістерін жетілдіріп, ақыл-ой мүмкіндіктерін кеңейте отырып, адам үнемі дамып келеді. Дәл осындай процесс кез-келген адамның іс-әрекетіне, соның ішінде педагогикалық қызметке де қолданылады. Қоғам өзінің дамуының әртүрлі кезеңдерінде жана стандарттарды, жұмыс күшіне қойылатын талаптарды қойды. Бұл білім беру жүйесін дамытуды қажет етті. Мұндай даму құралдарының бірі инновациялық технологиялар болып табылады, яғни бұл педагогикалық қызмет нәтижесіне тиімді қол жеткізуді қамтамасыз ететін оқытушылар мен оқушылардың өзара іс-қимылының түбегейлі жаңа тәсілдері, әдістері. Инновациялық технологиялар -олар оқушылардың қызығушылығы мен ынтасын арттыру арқылы тиімді оқытуға ықпал етеді.

Жұмыстың өзектілігі

Тақырыптың өзектілігі айқын, өйткені өз қызметінде қолданылуы керек технологиялар қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес келетін жеке тұлғаны қалыптастыруға және дамытуға бағытталуы керек және лайықты деңгейді қамтамасыз етуге және білім сапасын үнемі жетілдіруге ықпал етуі керек.

Мұндай технологиялар оқытудың сапалы жаңа деңгейіне етуге мүмкіндік береді. Дәстүрлі оқыту-бұл білімді репродуктивті игеруді қамтамасыз ететін оқыту түрі. Мұғалім сабақтың тақырыбын, мақсаттарын хабарлайды, бұл студенттердің танымдық қызығушылығының пайда болуына ықпал етпейді. Бүгінде педагог білім алушымен бірге оған беруге тырысатын "объективті білім" тасымалдаушысы болуды тоқтатады. Оның басты міндеті-студенттерді жаңа білімді ашуда бастамашылық пен дербестік танытуға ынталандыру, әртүрлі проблемалық мәселелерді шешуде осы білімді қолдану жолдарын іздеу.

Шешімді іздеу кезеңінде мұғалім студенттерді гипотезаларды ұсынуға және тексеруге шақырады, яғни білімнің "ашылуын" қамтамасыз етеді

Жұмыстың маңыздылығы

«TopIQ.kz» қол жетімді сандық платформа. Платформаны кез келген қондырғыға, яғни компьютер, ноутбук, гаджет, телефондарға жүктеуге болады. Платформада барлық сынып, барлық пәндерді қамтыған халықтық платформа. Ол Қазақстан Республикасындағы ең алғашқы сандық платформа. Электронды оқулықтар оқу кеңістігін кеңейтеді. Платформа мұғалім мен оқушыны оңай байланыстырады. Қазір платформада «Алматыкітап», «Арман ПВ», «Edu Stream» баспаларының қазақ орыс тілдерінде 1-11 сыныптарға арналған 65 оқулық ұсынылған. Басқа баспалар келісімін берсе, сол баспалардың оқулықтарын платформаға орналастыруға дайын. Демек, платформамыз әлемнің кез келген жерінен өзіне ыңғайлы уақытта, өзіне қажетті уақытта оқулыққа қол жеткізе алады. Платформа пандемия кезінде өте тиімді әрі маңызды рөл атқарды.

Мұғалім тінтуірді бір рет басу арқылы сыныптағы барлық оқушыға тапсырма дайындай алады. Платформада мұғалім тапсырманы өзі дайындап, қосымша материалдарды платформаға жүктеп қойып, оқушыларға ұсына алады. Мұғалім платформада оқушының тапсырмасын тексере алады, кейде оны платформа өздігінен атқарады. Оқушылардың орындаған тапсырмасына мұғалім пікір қалдырып, бағалай алады. Платформада мұғалімдерге осындай жеңілдіктер жасалынған. «TopIQ.kz» платформасында тақырыптарды түсіндіру үшін аудиожазба, бейнероликтер және тағы да басқа интерактивті әдістер қолданылады. Платформа оқушының өзімен-өзі дамуына мүмкіндік береді, мұғалім тек бағыт-бағдар беруші болады. Дәстүрлі оқу кезінде барлығын мұғалім түсіндіруге міндетті болды. Платформаға қосылған оқушылар сабақты мұғалімсіз де түсіне алады.

Оқушылар күнтізбелік демалыс кезінде де платформаға кіріп, тапсырма орындайтындары байқалған. Платформа мектеп қабырғаларына енгізілген күннен бастап, оқушылардың білімге деген құштарлығы оянғаны байқаған мұғалімдер мен ата-аналар дән риза, олар платформаны "халықтық" деп атап отыр.

Жұмыстың жаңалығы

Платформа оқудың жаңа түрін алып келді. Бұрын дәстүрлі оқу кезінде, интерактивті білім беру тәсілдері болған жоқ және ол кезде үлгерімі төмен оқушылар сабаққа қызығушылықпен қараған жоқ. «TopIQ.kz» платформасы жаңа оқу түрін қамтыған, яғни платформада оқушыларды қызықтыратын аудиожазбалар, бейнежазбалар бар. Аудиолар мен бейнежазбалар оқушылар үшін жаңалық болды. Оқушылар жаңашыл нәрсеге тез үйреніп, қызыға түсетіні белгілі. Мұғалімдер тіпті үлгерімі төмен оқушылардың өзі оқуға талпынып, білімге деген ынтасы артқанын байқаған. Оқушылар өз білімдерін тексеру үшін тапсырмалар орындап, тапсырманы аяқтай салысымен дұрыс және бұрыс жауаптарды көре алады. Бұрын дәстүрлі оқу кезінде, мұндай мүмкіндік болған жоқ. Тапсырманы мұғалім айтқан уақытта орындап, оған қоса тапсырмаларды тексеру үшін мұғалімнің қаншама уақытын алатын, дұрыс және бұрыс жауаптарды көру үшін бірнеше күн күтуге тура келетін. Тапсырмаларды орындау барысы өте қызықты өтеді, оқушы одан сайын тапсырма орындай бергісі келеді.

«TopIQ.kz» платформасы мұғалімдердің жұмысын жеңілдетті. Дәстүрлі оқу кезінде мұғалімдер барлығын жасайтын. Тапсырмаларды тексеретін, түсінбеген оқушылар бір тақырыпты бірнеше рет түсіндіретін. Қазір оның бәрін платформа жасайды. Енді мұғалімдерге сағаттап отырып, тапсырмаларды тексерудің, түсінбеген оқушылар үшін тағы да қайталаудың қажеті жоқ. Гаджетіне жүктелген платформа арқылы оқушы қанша рет қаласа, сонша рет тапсырманы қайталап, тыңдай алады.

Жұмыстың пайдалану перспективалары

«TopIQ.kz» – Барлық сынып оқушыларына арналған электрондық оқулықтар платформасы. Барлық оқулықтар Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі барлық талаптарына сәйкес келеді. Цифрлық оқулық – баспа оқулықтың pdf нұсқасы емес, интерактивті тапсырмалары бар мультимедиялық оқу құралы. Оқушы өзінің жетістігін бағалай алады. Қайталап орындау арқылы білімін бекітуде жаттықтырушы қызметін атқара алады. Мұғалім мен оқушы арасындағы виртуалды байланыс тиімділігін жоғарылатты. Оқулықтағы аудио, бейне материалдарды көру, сабақта пайдаланудың өзіндік көмегі мұғалімдерге де,

оқушыларға да тиетініне сенімдімін. Әсіресе, қашықтан оқытуда өте ыңғайлы құрал бола алады. Kundelik.kz- пен келісім жасалған мұғалімдер мен оқушылар Kundelik.kz платформасынан «TopIQ.kz» платформасына өте алады.

Қорытындылай келе, қазіргі заманғы мұғалім мен балалардың басты құқықтарының бірі – қол жетімді және сапалы білім алу құқығын қамтамасыз ету үшін, ең болмағанда, заманауи оқыту құралдарымен жұмыс істей алуы керек. Сондықтан өз қызметінде қолданылуы керек технологиялар қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес келетін жеке тұлғаны қалыптастыруға және дамытуға бағытталуы керек және лайықты деңгейді қамтамасыз етуге және білім беру сапасын үнемі жетілдіруге ықпал етуі керек. Инновациялық технологиялар оқытудың сапалы жаңа деңгейіне өтуге мүмкіндік береді. Дәстүрлі оқыту-бұл білімді репродуктивті түрде игеруді қамтамасыз ететін оқыту түрі. Мұғалім сабақтың тақырыбын, мақсаттарын айтады, бұл оқушылардың танымдық қызығушылығының пайда болуына ықпал етпейді.

«TopIQ.kz» онлайн платформасы мұғалімдерге баланың ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, оқу материалын өз бетінше жасауға, сондай-ақ қажетті өзгерістерді мүмкіндігінше тез және икемді етуге мүмкіндік береді. Осыған байланысты мектеп курсының көптеген пәндерін оқу кезінде компьютерлік технологияны қолдану қажеттілігі туындайды. «TopIQ.kz» платформасы– бағдарламалауды сапалы әрі барлық тарапқа ыңғайлы үйретеді. Сонымен қатар мұғалім ыңғайлы интерфейс арқылы оқу процесін оңай басқара алады. «TopIQ.kz» платформасы оқушыларға өз білімдерін жетілдіруге мүмкіндік береді. Қашықтықтан оқыту кезінде бұл онлайн платформа өзінің тиімділігі мен пайдалану мүмкіндігін көрсетті.

*Тагаева С.К.
магистрант 1 курса, Карагандинский университет им.
академика Е.А. Букетова
Горбунова Н.А.*

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ТИПЫ ДАННЫХ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

Одним из приоритетных направлений развития образования является внедрение информационно-коммуникационных технологий, что обеспечивает совершенствование учебно-образовательного процесса, доступность и эффективность образования, подготовку молодого поколения к жизнедеятельности в современном цифровом обществе.

Информатика - наиболее изменяющаяся в области содержания учебная дисциплина, как среди школьных дисциплин, так и среди предметов, изучаемых в вузах и образовательных учреждениях среднего профессионального образования [1]. В настоящее время методология объектно-ориентированного программирования является ведущей в информатике, а точнее в цифровую эпоху ничто не может превзойти важность навыков программирования. В связи с этим, министерством образования и науки РК было принято ввести программу по обучению основам языка программирования Python с 6 класса и продолжать его изучение до 9 класса профильного уровня включительно, так как он изучается в большинстве вузов Казахстана по специальностям, связанным с информационными технологиями и программированием [1].

Преимущества Python

- Скорость выполнения программ написанных на Python очень высока. Это связано с тем, что основные библиотеки Python написаны на C++ и выполнение задач занимает меньше времени, чем на других языках высокого уровня.

- В связи с этим вы можете писать свои собственные модули для Python на C или C++.

- В стандартных библиотеках Python вы можете найти средства для работы с электронной почтой, протоколами Интернета, FTP, HTTP, базами данных.

- Скрипты, написанные при помощи Python выполняются на большинстве современных ОС. Такая переносимость обеспечивает Python применение в самых различных областях.

- Python подходит для любых решений в области программирования, будь то офисные программы, веб-приложения, GUI-приложения и т.д.

- Над разработкой Python трудились тысячи энтузиастов со всего мира. Поддержкой современных технологий в стандартных библиотеках мы можем быть обязаны именно тому, что Python был открыт для всех желающих [3].

Рассматривая вопросы обучения информатики в 6-9 классах можем отметить что вот эти начальные представления о программировании, возможно и есть порог на котором обучающиеся остановится, получив общее представление о массивах, их объявлении и обработке [2]. На следующей же ступени обучения, в профильных классах, учитель и ученик получают в свое распоряжение достаточно универсальный, современный язык программирования, который реально применяется для разработки программного обеспечения. Безусловно, большое количество высокоуровневых подпрограмм встроенных в язык Python, широкий функционал языка, будет приводить к тому, что перед школьником возникнет соблазн использования этих возможностей, вместо реального изучения алгоритмов и принципов работы этих функциональных элементов [3].

Рассмотрим разработку урока на тему «Типы данных на языке Python» в процессе обучения информатике в 6-м классе.

Раздел: Программирование на языке Python

Цель урока: знакомство учащихся с языком программирования Python и организацией типов данных на языке Python

Задачи урока:

Образовательные: познакомить учащихся с языком программирования, с организацией типов данных; сформировать у учащихся первичные знания по применению изученного материала.

Воспитательные: развивать информационную культуру учащихся; способность к самостоятельной и коллективной деятельности.

Развивающие: совершенствование умения анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать, развитие коммуникативных умений обучающихся.

Планируемые результаты:

Предметные: владение информацией о языке программирования Python, представление об особенностях языка; владение понятиями типизации данных.

Личностные: сформированность навыков сотрудничества со сверстниками; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

Метапредметные: умение контролировать и корректировать учебную деятельность.

Усвоение нового материала

Данные и их типы

В реальной жизни мы совершаем различные действия над окружающими нас предметами, или объектами. Мы меняем их свойства, наделяем новыми функциями. По аналогии с этим компьютерные программы также управляют объектами, только виртуальными, цифровыми [2]. Пока не дойдем до уровня объектно-ориентированного программирования, будем называть такие объекты данными.

Очевидно, данные бывают разными. Очень часто компьютерной программе приходится работать с числами и строками. Например, на прошлом уроке мы "манипулировали" числами, выполняя над ними арифметические операции. Можно сказать, что операция сложения выполняла изменение первого числа на величину второго, или умножение увеличивало одно число в количество раз, соответствующее второму [3].

Числа в свою очередь также бывают разными: целыми, дробными, могут иметь огромное значение или очень длинную дробную часть. При знакомстве с языком программирования Python мы точно столкнемся с тремя типами данных:

1. **int** – **целые числа** – положительные и отрицательные целые числа, а также 0 (например, 4, 687, -45, 0).

2. **float** – **числа с плавающей точкой** – дробные (вещественные) числа (например, 1.45, -3.789654, 0.00453).

3. **str** – **строки** – набор символов, заключенных в кавычки (например, "ball", "What is your name?", 'dkfjUUv', '6589').

По умолчанию Python считает введенные значения как строку. Чтобы превратить ее в число, нужно выполнить **преобразование типов**. Команды `int()`, `float()` и `str()` преобразуют значение к необходимому типу [2].

Использование команды `int()` в примере выше, позволит преобразовать строку к целому числу:

```
num1 = int(input())
num2 = int(input())
print(num1 + num2)
```

Если необходимо сложить дробные числа, результат команды `input()` необходимо преобразовать к типу `float`:

```
num1 = float(input())
num2 = float(input())
print(num1 + num2)
```

Операции

Можно сказать, что *операции* - это выполнение каких-нибудь действий над данными (*операндами*). Для выполнения конкретных действий требуются специальные инструменты – операторы [3].

Например, символ "+" по отношению к числам выполняет операцию сложения, а по отношению к строкам — конкатенацию (соединение). Парный знак "**" возводит первое число в степень второго.

Изменение типа данных

Что будет, если мы попытаемся выполнить в одном выражении операцию над разными типами данных? Например, сложить целое и дробное число, число и строку [2]. Однозначный ответ дать нельзя: так, при складывании целого числа и числа с плавающей точкой, получается число с плавающей точкой, а если попытаться сложить любое число и строку, то интерпретатор Python выдаст ошибку [3].

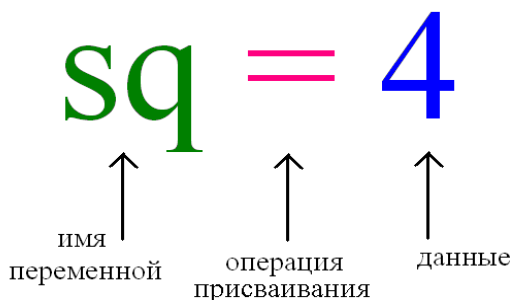
Однако, бывают случаи, когда программа получает данные в виде строк, а оперировать должна числами (или наоборот). В таком случае используются специальные функции (особые операторы), позволяющие преобразовать один тип данных в другой. Так функция `int()` преобразует переданную ей строку (или число с плавающей точкой) в целое, функция `str()` преобразует переданный ей аргумент в строку, `float()` - в дробное число [2].

Переменные

Данные хранятся в ячейках памяти компьютера. Когда мы вводим число, оно помещается в память. Но как узнать, куда именно? Как в последствии обращаться к этим данными? Раньше,

при написании программ на машинном языке, обращение к ячейкам памяти осуществляли с помощью указания регистров. Но уже с появлением ассемблеров, при обращении к данным стали использовать так называемые *переменные* [3]. Механизм связи между переменными и данными может различаться в зависимости от языка программирования и типа данных. Пока достаточно запомнить, что данные связываются с каким-либо именем и в дальнейшем обращении к ним возможно по этому имени.

В программе на языке Python связь между данными и переменными устанавливается с помощью знака =. Такая операция называется присваиванием. Например, выражение `sq=4` означает, что на объект (данные) в определенной области памяти ссылается имя `sq` и обращаться к ним теперь следует по этому имени [2].



Имена переменных могут быть любыми. Однако есть несколько общих правил их написания:

1. Желательно давать переменным осмысленные имена, говорящие о назначении данных, на которые они ссылаются.

2. Имя переменной не должно совпадать с командами языка (зарезервированными ключевыми словами).

3. Имя переменной должно начинаться с буквы или символа подчеркивания (`_`).

Чтобы узнать значение, на которое ссылается переменная, находясь в режиме интерпретатора, достаточно ее вызвать (написать имя и нажать Enter) [3].

Таким образом обучающиеся приобретут базовые знания по разделу «Программирование на языке Python» школьного

предмета информатики. С помощью языка программирования Python обучающиеся имеют возможность самостоятельно, или при участии учителя, сформировать представление о назначении и функционировании синтаксических конструкций и типов данных. Изучение Python для обучающихся повысит способность к критическому мышлению и последовательному рассуждению, а это ключ к пониманию основных концепций. Поэтому написание кода на Python для различных приложений позволит обучающимся визуализировать и в итоге осмыслить сложные абстрактные понятия программирования. Это, в свою очередь, также улучшит их способность анализировать и решать математические задачи.

Список использованной литературы:

1. Национальный проект "Качественное образование", "Образованная нация" Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 726.
2. Кадиркулов Р.А. и др. Информатика. Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательной школы/ Р.А. Кадиркулов, Г.К. Нурмуханбетова. – Алматы: «АЛМАТЫКІТАП БАСПАСЫ», 2020. – 136 с.; илл.
3. Шапошникова С. Курс «Python. Введение в программирование». URL: <https://younglinux.info/python/course>.

*Толепберген А.А.
студент 3 курса, НАО "Торайгыров университет"
Балгабаева Г. С., Абенова А.Т.
ст.преподаватели, НАО "Торайгыров университет"*

ПРОЕКТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА, СОЦИАЛЬНО УЯЗВИМЫХ СЛОЕВ НАСЕЛЕНИЯ

Цель проекта:

Помочь жителям, обрести новую креативную профессию с целью увеличения уровня жизни.

Проблема которую решаем:

Образовательные и другие услуги креативной индустрии достаточно дороги. Поэтому, первый в мире сервис обмена стопроцентными скидками, позволит обрести новую профессию и повысить уровень жизни без денежных вложений. На платформе Arakel.life зарегистрировано более 2000 пользователей, в следующих сферах деятельности:

- 1) Beauty;
- 2) Образование;
- 3) Фото-видеосъёмка;
- 4) Досугово развлекательные услуги;
- 5) Хендмейд направление.

А сейчас, я приведу пример, как это будет реализовано:

Анжела Студентка, и она решила поучаствовать в нашем проекте. Прошла отбор и получила минусовой лимит на сумму 50 000 UG. UG - это электронные сертификаты, которые позволяют получать стопроцентную скидку от пользователей портала. Минусовой лимит - это возможность сначала получить стопроцентную скидку, а уже потом предоставить свою услугу. Анжела выбрала подходящий по навыкам и компетенциям курс. Прошла курс по шугарингу, со 100% скидкой на сумму 50 000 тенге, воспользовавшись электронными сертификатами UG. Обретя новую профессию мастера по шугарингу, Анжела начинает предоставлять услуги. Портал предоставляет Анжеле место для оказания услуг. Анжела предоставляет услуги пользователям Arakel.life за UG, со 100% скидкой, на сумму 50 000 тенге. Таким образом Анжела закрывает минусовой лимит, предоставленный администрацией портала. И продолжает оказывать услуги со скидкой 100%, получая UG на свой баланс. Анжела повышает свой уровень жизни, получая товары и услуги со 100% скидкой посредством электронных сертификатов UG. А как же другие расходы? Скажите вы... Благодаря сарафанному радио, Анжела начала принимать клиентов не являющихся пользователями портала, за денежные средства, что позволяет закрыть все необходимые расходы. Теперь Анжела полноценный, самозанятый предприниматель.

Наши партнёры будут проводить обучение по следующим дисциплинам:

- 1) Маникюр;

- 2) Мейкап
- 3) Нарращивание ресниц.
- 4) Татуаж бровей.
- 5) Ламинирование бровей.
- 6) Шугаринг.
- 7) Курсы преподавания английского языка.
- 8) Фотодело.
- 9) Курсы вязания.
- 10) Курсы преподавания ментальной арифметики.
- 11) Регрессионная терапия.
- 12) SMM продвижение.
- 13) Коучинг.
- 14) Психология.
- 15) Нумерология.
- 16) Изготовление мыла ручной работы.
- 17) Проведение МАК игр.
- 18) Медиация.
- 19) Изготовление. аксессуаров ручной работы.
- 20) Курсы ораторского мастерства.
- 21) Тренинги по продажам.

Стадии разработки сайта. Сайт был прописан на стандартизированный языке разметки документов HTML, стилизован через CSS и функционирует благодаря PHP. Скриншоты стадии написания сайта:

```

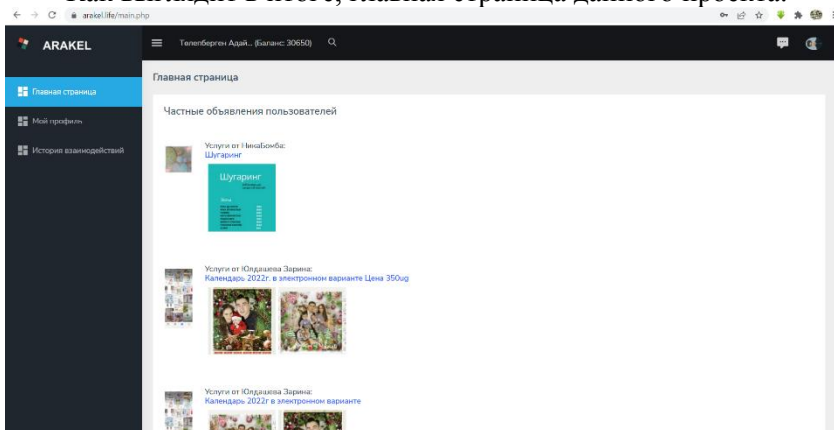
1  <!DOCTYPE html>
2  <html dir="ltr" lang="en">
3
4
5  <head>
6    <meta charset="utf-8">
7    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
8    <!-- Tell the browser to be responsive to screen width -->
9    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
10   <meta name="description" content="Barter System это платформа для обмена стопроцентными скидками на товары или услуги.
11   Каждый участник портала обязуется сделать стопроцентную скидку на свои товары или услуги, на общую сумму 150 000 тенге в месяц.
12   Работает в Barter-System производится посредством внутренней расчетной единицы - Barter-молу.
13   Выгоды:
14   Увеличение товарооборота;
15   Легкие продажи;
16   Обращение лояльных клиентов;
17   Рекомендации;
18   Обретения надежных партнеров, всегда готовых помочь, в любой вопрос.">
19   <meta name="robots" content="">
20   <!-- Favicon icon -->
21   <link rel="icon" type="image/png" sizes="16x16" href="../../../assets/images/favicon.png">
22   <title>Arakel.life</title>
23   <!-- Custom CSS -->
24   <link href="../../../assets/libs/flot/css/float-chart.css" rel="stylesheet">
25   <!-- Custom CSS -->
26   <link href="../../../dist/css/style.min.css" rel="stylesheet">
27   <!-- HTML5 Shim and Respond.js IE8 support of HTML5 elements and media queries -->
28   <!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
29   <!--[if lt IE 9]>
30   <script src="https://oss.maxcdn.com/libs/html5shiv/3.7.0/html5shiv.js"></script>
31   <script src="https://oss.maxcdn.com/libs/respond.js/1.4.2/respond.min.js"></script>
32
33   <!-- Vandex.Metrica counter -->
34   <script type="text/javascript" >
35     (function(w, a, t, r, i, k, a) {m[i]=m[i]||function(){(m[i].a=m[i].a||[]).push(arguments)};
36     m[i].l=1*new Date();k=a.createElement(t),a=e.getElementsByTagName(t)[0],k.async=1,k.src=r,a.parentNode.insertBefore(k,a)
37     })(window, document, "script", "https://mc.vandex.ru/metrica/eng.js", "v=1");

```

Информации находящиеся на главной странице:

```
2181 <span class="m-b-15 d-block">
2182 <a class="page_square_photo crisp_image" href=".../gallery/0_1604650235.jpeg" style="background-image: url(.../gallery/
0_1604650235.jpeg_th.jpeg);"></a>
2183 </div>
2184 </div>
2185 <!-- Comment Row -->
2186 <div class="d-flex flex-row comment-row m-t-0">
2187 <div class="p-2"><a href="client_profile.php?id=2033"></a>
2188 </div>
2189 <div class="comment-text w-100">
2190 <h3 class="font-medium">Услуги от Вокальная студия ARUZHAN PRODUCTION :<br><a href="
client_profile.php?id=2033">Уроки вокала для взрослых и детей от 5 лет! Индивидуальные и
групповые занятия: Дуэты, Троиц Подготовка к выступлению</a></h3>
2191 <span class="m-b-15 d-block">
2192 <a class="page_square_photo crisp_image" href=".../gallery/0_1604569568.jpeg" style="background-image: url(.../gallery/
0_1604569568.jpeg_th.jpeg);"></a><span class="page_square_photo crisp_image" href=".../gallery/1_1604569570.jpeg" style="
background-image: url(.../gallery/1_1_1604569570.jpeg_th.jpeg);"></a><a class="page_square_photo crisp_image" href=".../gallery/
2_1604569573.jpeg" style="background-image: url(.../gallery/2_2_1604569573.jpeg_th.jpeg);"></a>
2193 </span>
2194 </div>
2195 </div>
2196 <!-- Comment Row -->
2197 <div class="d-flex flex-row comment-row m-t-0">
2198 <div class="p-2"><a href="client_profile.php?id=2096"></a>
2199 </div>
2200 <div class="comment-text w-100">
2201 <h3 class="font-medium">Услуги от Телкова Виктория Викторовна:<br><a href="
client_profile.php?id=2096">Фото и видеосъемка </a></h3>
2202 <span class="m-b-15 d-block">
2203 <a class="page_square_photo crisp_image" href=".../gallery/0_1604482745.jpeg" style="background-image: url(.../gallery/
0_0_1604482745.jpeg_th.jpeg);"></a>
2204 </div>
2205 </div>
2206 <!-- Comment Row -->
2207 <div class="d-flex flex-row comment-row m-t-0">
```

Как выгидит в итоге, главная страница данного проекта:



Ссылка на сайт проекта: <https://arake.life/dash.php>

Чтобы увидеть полную версию проекта, нужно быть обязательно зарегистрированным на сайте.

Кому подходит этот проект? Всем кто намерен развиваться в креативных направлениях деятельности. В связи с высокой конкуренцией, очень сложно начать бизнес в креативных направлениях деятельности.

На портале Arakel.life абсолютно нет конкуренции, что позволяет обрести высокую востребованность, новые знакомства, новые навыки и профессии, что как следствие влияет на повышение уровня жизни. 87% наших пользователей отмечают, что сервис Arakel.life, позволяет экономить денежные средства, получать недополученную прибыль, получить дополнительный "доход" и повышать свой уровень жизни.

Реализация проекта. Планируется привлечь к проекту: студентов ВУЗов, безработных, матерей-одиночек, начинающих предпринимателей - женщин.

План мероприятий:

1) Проведение 10 презентационных мероприятий по вышеуказанным целевым группам.

2) Отбор ста кандидатов.

3) Регистрация на платформе с предоставлением минусового лимита на сумму 50 000 UG.

4) Предоставление профильных или желаемых курсов на общую сумму более 5 млн. в тенге за 4 месяца. Бизнес наставничество, помощь в наработке клиентской базы, адаптации к новой деятельности, при поддержке 30 действующих предпринимателей.

Цель, выпустить до 100 самозанятых предпринимателей в креативных направлениях деятельности.

На сегодняшний день портал Arakel.life активно растёт и развивается.

Использованные источники:

1. Гаевский, А. Ю., Романовский, В.А. веб - беттерді құруға арналған оқулық: HTML, JavaScript және динамикалық HTML. – К.: А. С. К. , 2015.

2. Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 2019.

Өміржан А.Б.

*3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Никамбаева Н.Н.*

«LET'S TALK» БАЛАНЫҢ 0-5 ЖАСҚА ДЕЙІНГІ СӨЙЛЕУ ДАМУЫНЫҢ ҮРДІСТЕРІН ТАҢУ БОЙЫНША ОНЛАЙН-КУРС

Соңғы жылдары қашықтықтан оқытудың танымалдығы артып келеді. "Қашықтықтан білім беру формасын құрудың алғашқы әрекетін 350 жыл бұрын Ян Коменский иллюстрациялық оқулықтарды кең білім беру тәжірибесіне енгізген кезде жасаған деп саналады. Ол сонымен қатар өзінің "ұлы дидактикасын" жазу арқылы білім беруде жүйелік тәсілді қолдануға негіз болды. Көптеген зерттеушілер оны қашықтықтан білім берудің негізін қалаушы деп санайды". (1)

Өміржан А.Б. Stepik ақысыз онлайн курстар мен сабақтардың құрастырушы және білім беру платформасында «Let's TALK» баланың туғаннан – 5 жасқа дейінгі сөйлеу дамуының үрдістерін таңу бойынша онлайн-курс жасап, сынап көрді.

«Let's TALK» баланың 0–5 жас аралығындағы сөйлеу дамуының үрдістерін таңу онлайн-курсы бойынша жұмыс бағдарламасы:

Күніне 10 минут;

Шамамен 1 айға есептелген.

Курс 2 модульден тұрады.

Әр сабақта бөлім тақырыбына сай бейнедәріс немесе мәтін түріндегі дәріс беріледі. Әр бөлімнің соңында берілген дәрісті бекіту үшін тест (сұрақтың дұрыс жауабын нұсқа бойынша белгілейді), сандық тапсырма (сұрақтың жауабын бір ғана санмен береді), мәтіндік тапсырма (сұрақтың жауабын сөзбен жазады), кесте түріндегі тапсырмалар (сәйкес дұрыс жауап жазылған ұяшықтарды белгілеу арқылы) жасалды.

Курстың жалпы сипаттамасы

Қазіргі таңда сөйлеу тілінде бұзылыстары және кідірісі бар балалар саны артып келеді. Осы орайда сандық технологиялар кеңістігінде заманауи ата-аналар үшін сараптамалық ақпаратқа ие болу өте қажет болып отыр, өйткені ол баланың психо сөйлеу

дамуының негізгі ерекшеліктерін дұрыс ашады және ерте жастағы балалардың дамуын отбасылық қолдау кезіндегі қиындықтарды болдырмауға мүмкіндік береді. Мектеп жасына дейінгі балалармен жұмыс жасауда үлкен тәжірибесі бар арнайы педагогика және психология саласындағы дефектологтардың, мамандардың білімі баланың психо сөйлеу дамуының ерекшеліктері мен қауіптері туралы кәсіби емес және қате түсініктерді болдырмауға көмектеседі және "саналы ата-ана" саласындағы ата-аналардың құзыреттілігін арттыруын қамтамасыз етеді.

Арнайы педагогика бағыты бойынша білім алатын студенттер "сөйлеу бұзылыстары пропедевтикасы", "сөйлеу бұзылыстары алдын алу", "мүмкіндігі шектеулі балалардың отбасылық тәрбиесі" пәндері шеңберінде осы курсты меңгереді.

Курс аясында қол жетімді құралдар сөйлеудің қалыпты дамуы туралы білімді, сондай-ақ туғаннан 5 жасқа дейінгі кезеңде мүмкін болатын бұзушылықтарды, олардың алдын-алу және жеңу туралы білімді насихаттауға бағытталған ақпаратты ұсынады. Аталған курс ата-аналарға сөйлеудің қалыпты даму кезеңдерін нақты түсінуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ сөйлеу тілінің дамуындағы мүмкін бұзушылықтарға назар аударуға және уақытылы арнайы мамандар көмегіне жүгіну мерзімдерін жіберіп алмауға көмектеседі.

Онлайн курстың жүктемесі ата-аналардың үнемі тығыз кесте бойынша жұмыс істегенде де қолжетімді. Яғни, курстың тиімділігі кез келген уақытта және күніне ең кем дегенде 10 минут уақыт бөліп, жаңа білім, ақыл-кеңестер мен пайдалы ақпаратты алу мүмкіндігі.

Негізгі мақсат - ата-аналарға баланың 0-5 жасқа дейінгі сөйлеу дамуының үрдістерін тану бойынша қолжетімді және түсінікті ақпарат беру және осы арқылы сөйлеу тілінде бұзылысы бар балалар санының артуын алдын алу.

Міндеттері:

1. Ата-аналарға балалардың сөйлеу тілінің даму ерекшеліктерін түсіндіру;
2. Баланың сөйлеу тілін дамытуға бағытталған кеңестер беру;

3. Сөйлеу тілінің даму кезеңдеріндегі нормалар мен белгілер туралы мәлімет беру;

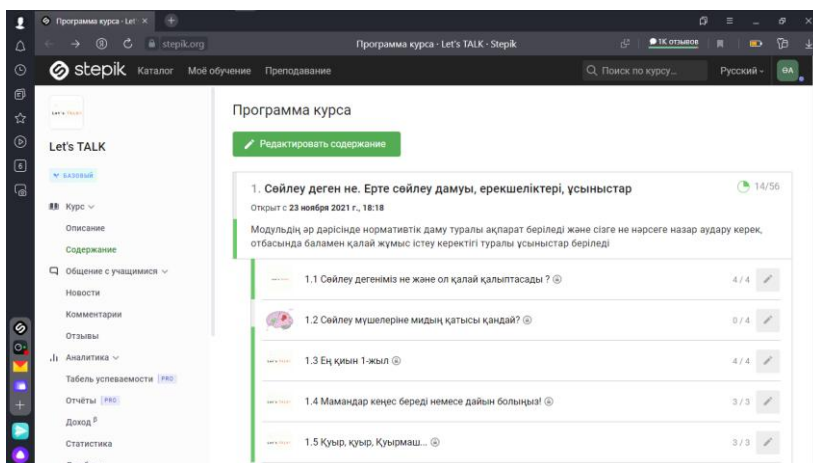
4. Ата-аналар арасында инклюзивті сауаттылық арқылы инклюзивті мәдениет қалыптастыру.

Курстың негізгі бөлігін Stepik платформасы және басқа да электрондық ресурстар арқылы қашықтықтан оқыту сабақтары кұрайды.

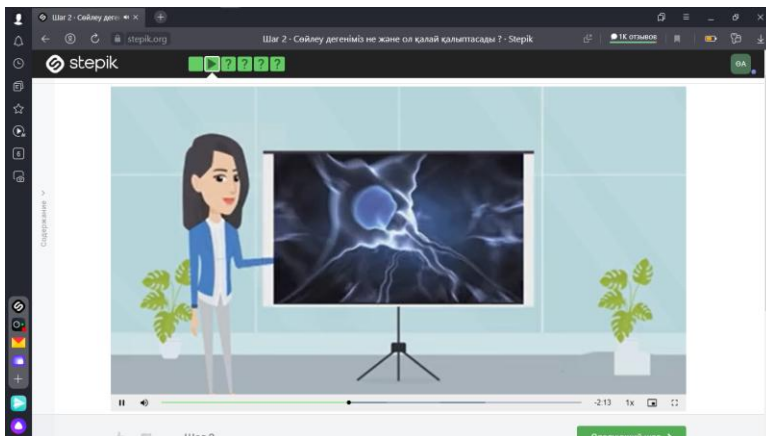
Ұйымдастыру формасы: видеодәріс немесе дәріс арқылы бөліммен өз бетінше танысады және берілген ақпаратқа сай әртүрлі тапсырмаларды орындайды. Қажет болған жағдайда кұрастырушылармен немесе курс қатысушыларымен пікір алмасып, форумда сұрақтарын қоя алады.

Курсты өту үшін <https://stepik.org> сайтың қолдануға немесе «Stepik» мобильді қосымшасың жүктеуге болады.

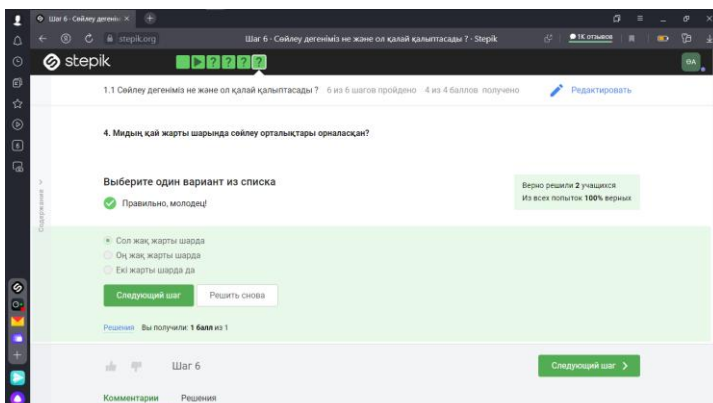
Жоба бойынша жасалған онлайн курс бейнесі келесідей болды:



Модульдер мен тақырыптар бөлімі



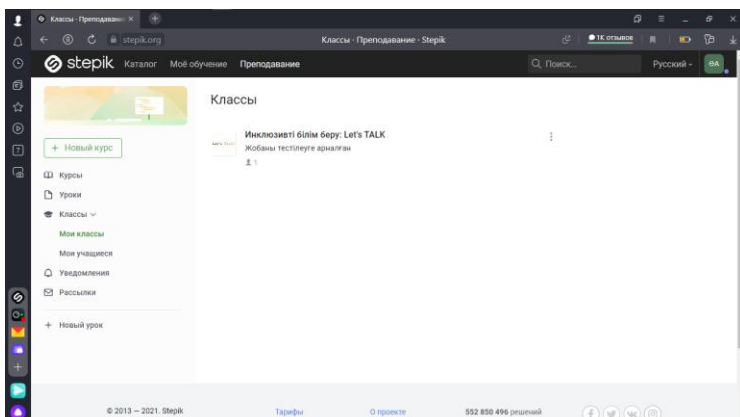
2 қадам. Бейне сабақ



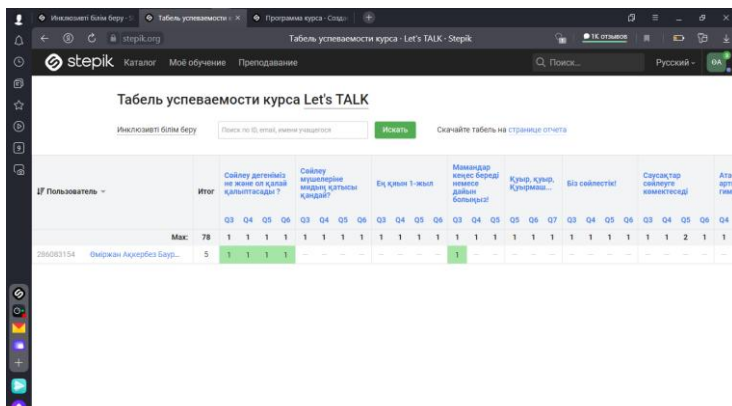
Тақырыпты бекітуге арналған тест сұрақтары немесе басқа да қызықты тапсырмалар

Жоба бойынша жасалған курсты тестілеу мақсатында «Жоба: Let's TALK» тақырыбында сынып ашылды. Осылайша біз арнайы бағытталған аудитория үшін курсты жабық етіп, тек сілтеме арқылы курсты өту мүмкіндігін бердік. Сыныпқа кіріп курсты өту үшін келесі сілтеме арқылы тіркелу керек:

<https://stepik.org/join-class/fed5fb94b98db6015f66b26be0cf25f9a0bb06c4>



Сынып бөлімі



Курс қатысушыларының табелі

Қазіргі уақытта сөйлеу қабілеті бұзылған балалардың саны артуда. Сондықтан, күннен күнге мектеп жасына дейінгі балаларда сөйлеу бұзылыстарының алдын алу қажеттілігі артып келеді. Балалардағы сөйлеу ақауларының себебі дұрыс емес сөйлеу ортасы мен тәрбиесі болуы мүмкін. Баланың сөйлеуі айналадағы адамдардың (негізінен ересектер – ата-аналар, отбасы мүшелері және т.б.) сөйлеуіне еліктеу арқылы дамиды, бұл процеске мақсатты түрде әсер ету қажет. Әсер ең алдымен балалардың жасына сәйкес белсенді сөйлеу ортасын құруда

көрінеді: ересектердің дұрыс, таза сөйлеуі; көркем әдебиет шығармаларын оқуы; театр қойылымдарына, көрмелерге, концерттерге және т.б. баруы. Сонымен қатар, бүгінгі таңда көптеген ата-аналар өз сөйлеуінде баланың тіліне бейімделуге тырысады және сөздерді әдейі бұрмалайды-әзілдейді; басқалары баламен қарым-қатынасқа жеткіліксіз назар аударады және оны теледидар бағдарламаларын, фильмдерді, компьютердегі ойындарды және т.б. көрумен алмастырады, бұл да дыбысты дұрыс айтуға ықпал етпейді. Сондықтан, ата-аналар өз сөздеріне және баланы тәрбиелеу кезіндегі іс-әрекеттерге көп көңіл бөлуі керек.

Бұл онлайн курс ата-аналарға баланың туғаннан 5 жасқа дейінгі кезінде, яғни мектепке дейінгі кезеңде сөйлеу тілін дамытуға оң ықпал етіп, пайдалы жаттығулар, ойындарды іске асыру мен баламен дұрыс қарым-қатынас орнатуды үйретеді.

Әдебиеттер тізімі:

1. С. Н. Филоненко. Дистанционное образование: опыт и перспективы. МАУП, Киев, Украина: б.н.
2. В. К. Зарецкий. Десять конференций по проблемам развития особенных детей – десять шагов от инновации к норме.: Психологическая наука и образование. №1, 2005.

*Aldungarov Tamirlan
3rd year student, Karaganda Technical University
Abildaeva Gulnur
Senior Lecturer, Karaganda Technical University*

CREATING A WEBSITE FOR A BEAUTY SALON

Introduction

Modern sites have long moved away from information to plain text pages. Now web applications offer not only a lot of information, but also rich functionality to the user. In addition to textual information, the site may contain information in the form of images, video or audio. The web application also allows the user not only to view regular information, but also to work with various data, such as bank account status and account management. But this is just the tip of

the iceberg of modern web technology. For a long time, there were browser games online that were radically different from ordinary web pages. What the game will look like and how complex it will be depends only on the developer.

There are many ways to create applications for a web application developer, as well as a lot of software that allows you to perform any task. With the rapid development of Internet technology, you will never know what great news will come tomorrow. Web technologies are deepening and strengthening modern society. With the help of Web technologies, you can achieve a lot and make your work easier and more convenient.

1. Overview of existing web applications

To create a personal application, you need to look at existing web applications. Since the site for the beauty salon was chosen as a topic, we will consider several sites on a similar topic. The main pages of the sites taken as an example are shown in Figures 1.1-1.2.

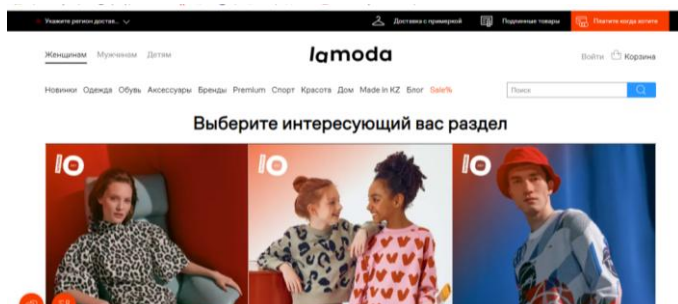


Figure 1.1. Home page of Lamoda.kz website

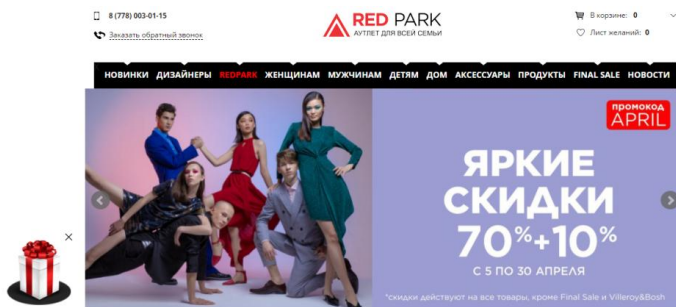


Figure 1.2. Home page of Redpark.kz website

The sites in question, despite the external differences, have common features in their structure. The main pages contain clothes from the online store, and links to the store's social networks.

2. Website

2.1 Description of the site

We know that the speed of information generation and development is growing. It is impossible to imagine a society living at a time of innovation without innovative technologies. Web pages are also used to sign up for a beauty salon and get information about the salon to alleviate people's problems. That is, people can sit at home, get information about the salon and sign up for a master at a convenient time.

Through the services section we can see the types of services provided in the salon. You can also see the staff working in the salon. There is also a section for subscriptions to the salon.

2.2 Project requirements

The project provides for compliance with a number of mandatory requirements:

1. The most convenient interface: site logic, structure and navigation system.
2. Unique, bright graphic solution: at the same time, the web design of the site should be made taking into account the tastes of the target audience, rather than the aesthetic views of the creators.
3. Web design should not interfere with the reception and reading of text.
4. The web design should be designed in such a way that it does not increase the loading speed of the site pages, regardless of all the details.

The following sections should be included on the site:

1. Home - A picture about beauty and tips for beauty.
2. Information about the beauty salon and the interior of the salon.
3. Types of services provided.
4. Service specialists.

5. Master subscription section.

The Web application should provide the fastest response to the user's actions. The Web application should have a simple and user-friendly interface. It should provide the user with only the information they need.

The web application should also be interactive, include animation elements and competent styling.

3. Project section

3.1 Design tools

Design tools are a set of tools for designing an information system and supporting a full life cycle within the chosen methodology.

Brackets HTML editor was used to design the web application.

Requirements for the system of brackets:

Processor: Intel® Core 2 or AMD Athlon® 64 processor; 2 GHz or faster.

Operating system: Microsoft Windows 7 update package 1 or updated version 1703 Windows 10 developers (build 10.0.15063) or later.

RAM: 2 GB RAM (4 GB recommended).

A portable server platform and MAMP software environment were also used for the work. The software package has a rich set of server software, a convenient, multifunctional thoughtful interface, and powerful capabilities for managing and configuring components. The platform is widely used to develop, customize and test web projects, as well as to provide web services on local networks. The Open Server Panel window is shown in Figure 2.1.

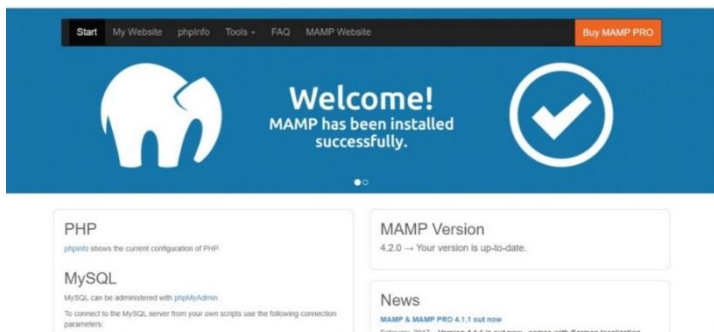


Figure 2.1 – MAMP

3.2 Web design of the application

Design is one of the key parts of a successful web application. The design of a web application should not only be recognizable, original and pleasing to the eye, but also make the information completely unreadable and illegal. Cascading tables of css styles are used to design the site. Light pink, blue and white were chosen as the primary colors for the development of the web application. The main blocks are presented in light pink and the text information is presented in deep blue.

On the main page there are models of clothes for sale.

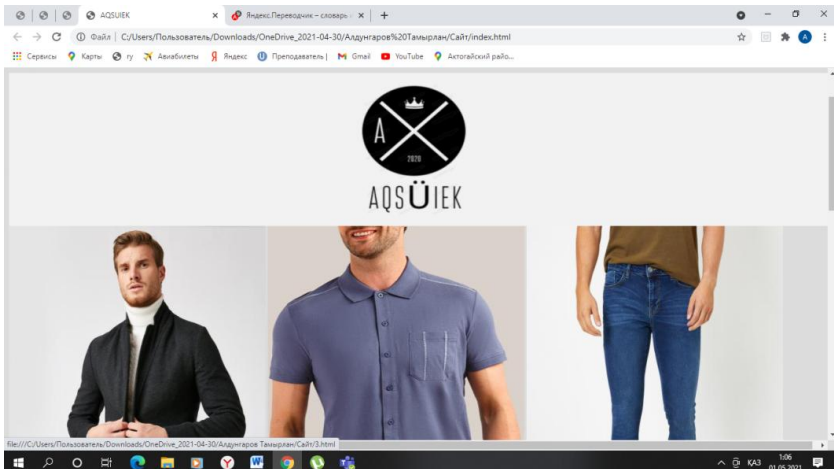


Figure 2.2 - Home page of the site

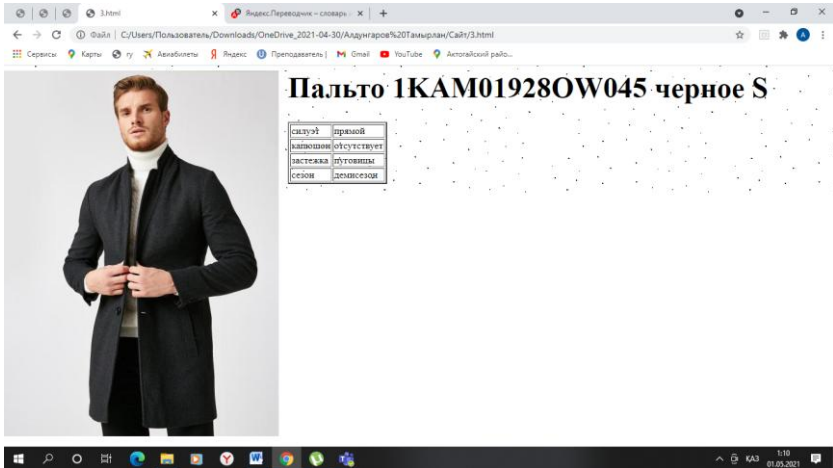
4. Practical part

4.1 Interface design

Common boundaries of the two functional Objects, the interface requirements of which are defined by the standard; a set of tools, methods and rules of interaction between the elements of the system (management, control, etc.).

Styling was done using CSS. Google fonts have also been added. The main attributes used in the work:

- font: a universal property that allows you to set multiple font and text descriptions at the same time;
- font-size: determines the font size of the element;
- font-style: defines the font style - simple, italic or italic;
- font-weight: sets the font saturation. The value is set in 100 steps from 100 to 900. The normal font style is 400, the standard bold text is 700;



The hyperlink in the pictures gives information about the clothes (tab)

4.2 Description of the main modules of the site

The developed site has the following main modules: basic module; location module; feedback module.

The main module allows you to manage the structure and content of the site. Its main components are containers with textual and graphical information.

The feedback module is a form of sending messages created using Brackets and is part of the php code. The form is shown in Figure 3.1. After the message is sent, the PHP page opens with the message information. Its appearance is shown in Figure 3.2. Because the site is hosted on a local server, not all requests are mailed, but stored on a "server" in a specific directory. Each file contains

information about one letter. The directory and file type are shown in Figure 3.3.

Форма авторизации

login

name

Войти

Figure 3.1 - Schedule of registration on the site

Сіз сәтті жазылдыңыз! Біздің салонға сенім артқаныз үшін рахмет!

Figure 3.2 - Page after sending the letter

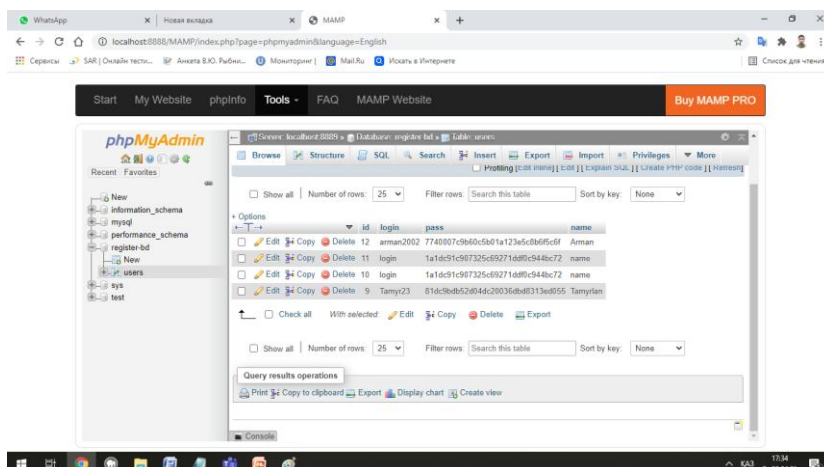


Figure 3.3 - Receipt type

Conclusion

During the work: the essence and features of work in Brackets, existing web applications, the main features of creating and managing sites, web-programming capabilities, capabilities of HTML, CSS, PHP

web-programming languages, the purpose and methods of creating Web-pages;

The sections of this work describe the stages of web application development step by step: description of the topic area and project requirements, application architecture, design tools, application web design, database work, web application structure, template development, database creation, interface design, design, implementation and operation of the main application modules.

List of used literature:

1. HTML5 + CSS3. Fundamentals of modern WEB design (2018).
2. Harris, E.. PHP / MySQL for beginners / E. Harris // Moscow: Williams, 2015. - 328 p
3. David McFarland "The Big Book of CSS3" (2014)
5. Enter in CSS URL: <http://www.puzzleweb.ru/css/teacher> (application da-te: 16.03.20).

Анарметова М.

3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

Кулмуратова А.Н.

оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

«UIREN» ОҚУ ВЕБ-ПАРАҚША

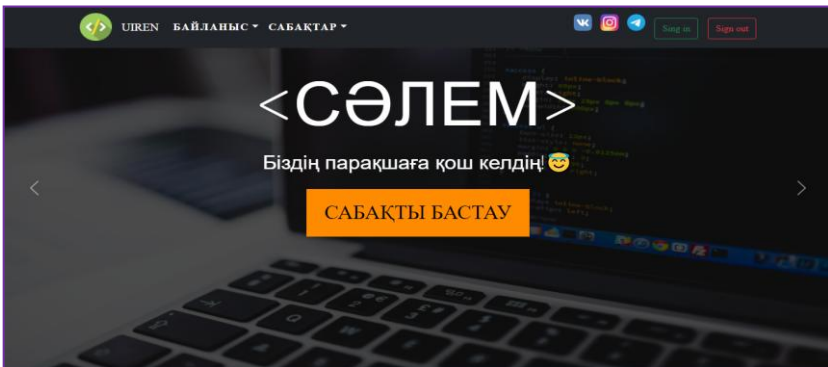
XXI ғасыр –технология заманы. АТ мамандықтарға күннен-күнге сұраныс артып жатыр.Солардың бір бөлігі веб – әзірлеушілер, веб-парақша жасаушылар.Әр бір кәсіпорын болсын, сұлулық салоны болсын, мектеп болсын, барлығының жеке веб-парақшалары бар.Қазіргі заманда үйден шықпай, қажетті ақпаратты ғаламтордан, веб-парақшадан алуға мүмкіндік бар. Веб-парақша арқылы кәсіпорынның мекен-жайын, қай сала бойынша жұмыс жасайтынын, байланыс телефонын, почтасын, артықшылықтарын, мақсатын білудіңге болады. Білім алудың, үйренудің ерте немесе кеші болмайды.Ғаламторда веб-парақша жасау туралы сайттар жеткілікті.Бірақ қазақ тіліндегі парақшалар

санаулы. Осы себепті мен «Uiren» оқу веб- парақшасын қазақ тілінде жасауды алдыма мақсат етіп алдым.

«Uiren» оқу веб-парақшасы қолданушылар үшін қарапайым түрде жасалған. «Uiren» оқу веб-парақшасының мақсаты - жастарға да, үлкен жастағы адамдарға да толық және нақты ақпарат жеткізу, осы сала бойынша қызығушылығын арттыру, болашақ веб-әзірлеушілерді дайындау.

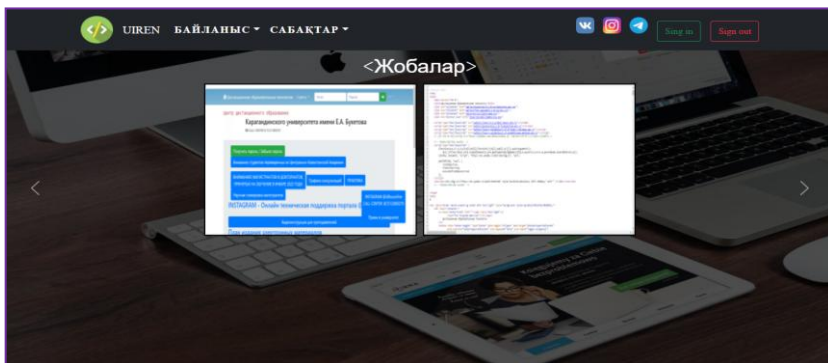
«Uiren» оқу веб-парақша Html, Css, JavaScript, Bootstrap5 қолданылып жасалды. Веб-парақша басты бет және сабақтарды оқыту парақшаларынан тұрады. Сабақтар тізімі: Html, Css және JavaScript. Білім алушы жеңіл әрі тез ақпараттарды ала алады.

HTML - браузерде веб-беттерді қарауға арналған стандартталған құжатты белгілеу тілі. CSS - белгілеу тілі арқылы жазылған құжаттың сыртқы түрін сипаттайтын ресми тіл. CSS тің стильдерін қолданылып веб- парақшаның дизайны жасалды. JavaScript – көп парадигмды бағдарламалау тілі. Объектіге бағытталған, императивті және функционалды стильдерді қолдайды. HTML сайттың макетін орнатса, CSS сыртқы түріне жауап берсе, ал JavaScript оның бәрін жандануына әкеледі. JavaScript кодын пайдалана отырып, парақшаның пайдаланушы әрекеттеріне қалай жауап беретіні анықталды. Bootstrap5 - бұл веб-парақшалар мен веб қосымшаларды құруға арналған тегін құралдар жиынтығы. Қазіргі кезде көп веб-әзірлеушілер осы жиынтықты пайдаланады. Жұмыс істеуге жеңіл, бейімделгіш веб-парақшалар құруға көмектеседі.



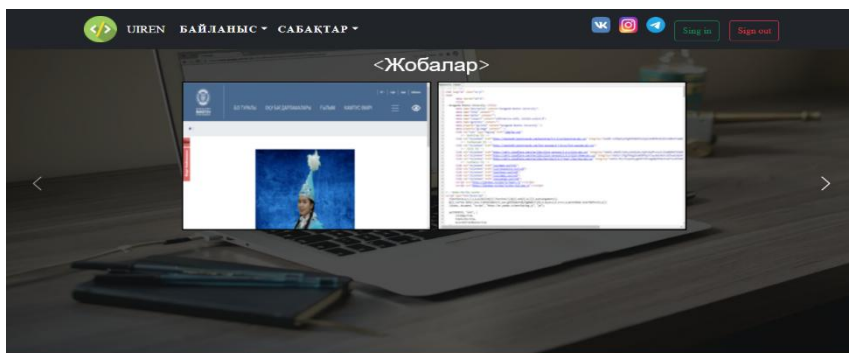
Сурет-1 Басты бет-Слайдер1

Басты бет толығымен Bootstrap5 қосымшасымен жасалды. Мәзірден, 3слайдерден, қолданушымен сәлемдесу сөздерінен, сабақты бастау батырмасынан тұрады. Мәзір: логотип, байланыс, сабақтар, байланыс белгішелерінен, тіркелу батырмаларынан тұрады.

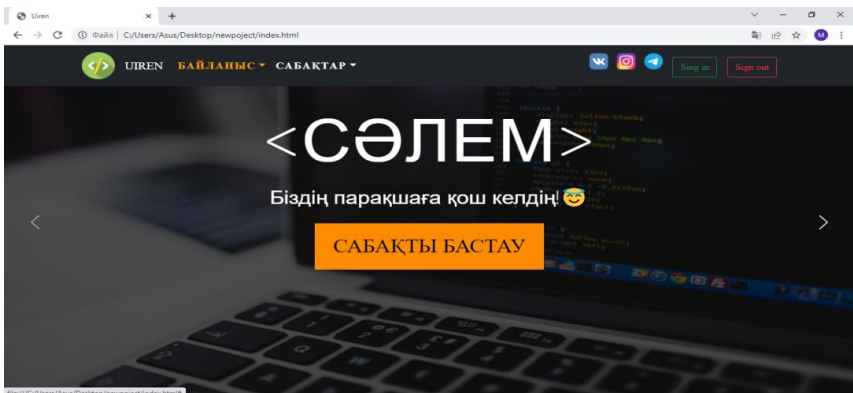


Сурет-2 Басты бет – Слайдер2

Басты беттің екінші және үшінші слайдерінде қандай жобалар жасауға болатыны көрсетілген.

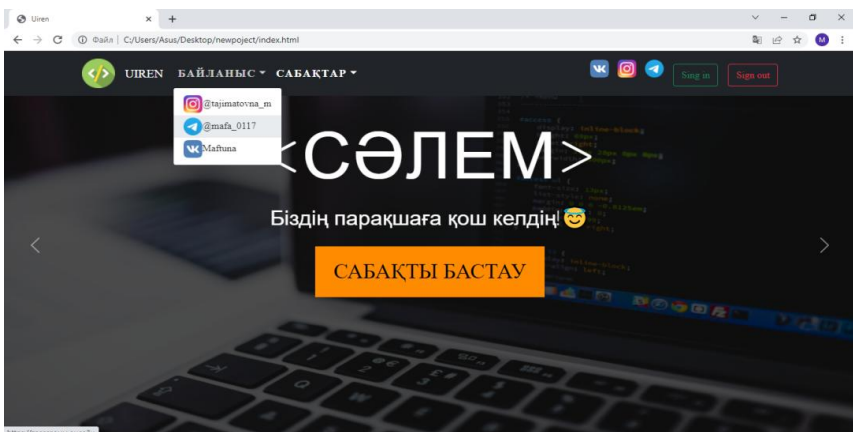


Сурет-3 Басты бет – Слайдер3

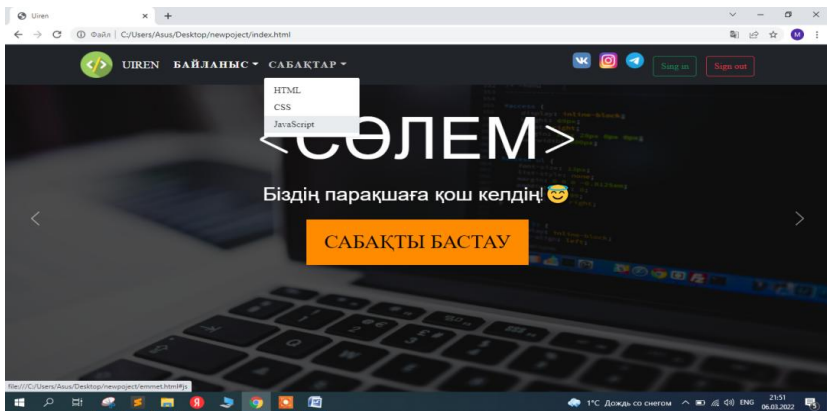


Сурет-4

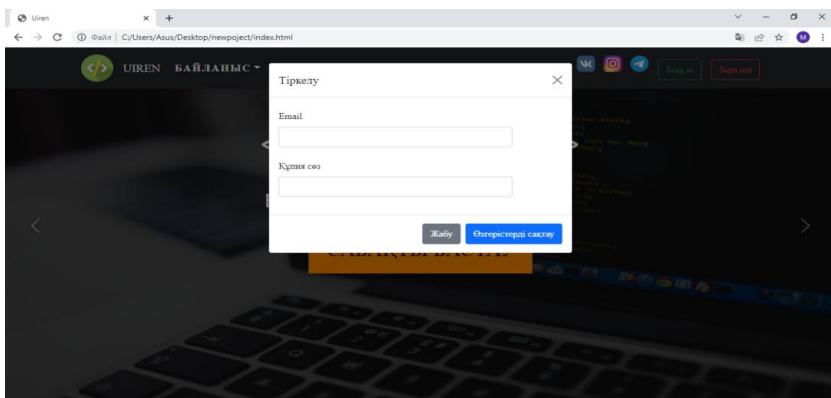
Байланыс және сабақтар мәзіріне тышқанды апарған кезде түсі сарыға өзгереді.Сабақты бастау батырмасын басқан кезде сабақты оқыту парақшасынан өтеді.



Сурет-5

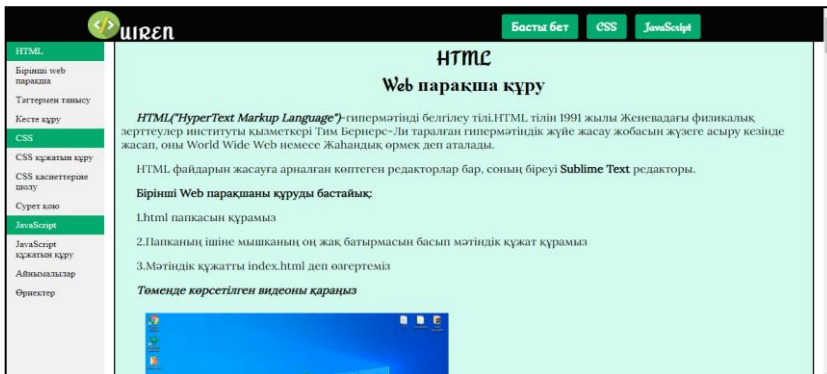


Сурет-6



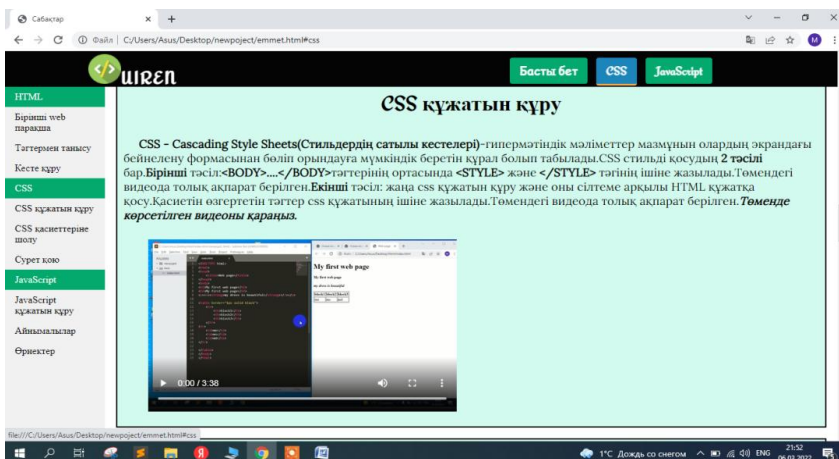
Сурет-7

Тіркелу (Sing in) батырмасын басқан кезде тіркелу үшін сауалнама шығады.



Сурет-8 Сабақты оқыту парақшасы

Сабақты оқыту парақшасы Html, Css, JavaScript пен жасалды. Жоғарыда көлденең мәзір және сол жақта тігінен мәзір орналасқан.



Сурет-9 Сабақты оқыту парақшасы

Қорытынды шығарып айтатын болсақ, адам заманға қарай даму кезеңдерінен өтеді. АТ саласы да жылдан-жылға дамып жатыр. 2018 жылғы веб-парақшалар мен 2022 жылғы веб-парақшаларды қарайтын болсақ, көптеген өзгерістер бар. Осы өзгерістердің барлығы өмір сүруімізді жеңілдетуге көмектеседі

және осы жаңартуларды еңгізген біз сияқты адамдар. Веб-парақшаның бейімділігін, әдемілігін, нақты ақпараттар жазылуын қадағалайтын біз, веб-парақша әзірлеушілер. «Uigen» оқу веб-парақшасы арқылы адамдардың сапалы білім алуы - менің негізгі мақсатым. «Uigen» оқу веб-парақшасы көптеген адамдарға жана бағыт көрсетеді деген ойдамын. Осы веб-парақша арқылы адамдар бір қадам болсын мақсаттарына жетуге әрекет етсе, бұл мен үшін үлкен қуаныш болатын еді.

*Дотира Е.Е., Коновалова О.И.
студенты 4 курса, Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова
Назаренко Н.А.
к.т.н., доцент, Санкт-Петербургский государственный элек-
ротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова*

ОБЗОР ПРОБЛЕМ ИНТЕРФЕЙСОВ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ

Аннотация

При взаимодействии любого пользователя с информационными технологиями уделяется особое значение механическому, зрительному и слуховому восприятию информации. У людей с инвалидностью по зрению может отсутствовать один из каналов восприятия и усложнит их взаимодействие со смартфонами. В данной работе были выявлены трудности пользователей с нарушениями зрения при взаимодействии с информационными технологиями. Введение общих стандартов для информационных систем облегчит работу для пользователей и может повысить их работоспособность.

Введение

13 декабря 2006 года вступила в силу Конвенция о правах инвалидов, принятая Генеральной Ассамблеей ООН. Этот документ показал необходимость доступа “инвалидов к новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет”, и положил начало унификации [1]. Создание

и внедрение общих стандартов доступности обусловлено статистическими данными, так как около 10% населения Земли входят в инвалидную группу, из них около 3,5% инвалиды по зрению. Причинами как полной потери зрения, так и появления нарушений различной степени могут выступать травмы, сильная зрительная нагрузка без соблюдения какого-либо режима, включая длительную и непрерывную работу за компьютером и др. Частота встречаемости таких случаев и проявление нарушений обуславливают увеличившийся интерес к данной проблеме. При этом в 2022 году большинство людей пользуются смартфонами, однако его интерфейс может быть не адаптированными для людей с инвалидностью по зрению [2]. Если устройства сложны в использовании, то это снизит их производительность труда и принесет финансовый ущерб работодателям. Целью работы является выявление трудностей пользователей с нарушениями зрения при взаимодействии с информационными технологиями.

Основная часть

Незрячие пользователи – люди, которые не способны с помощью зрения воспринимать графическую и печатную информацию [3].

Категория незрячих пользователей при взаимодействии с информационными технологиями использует слух и осязание. Для того, чтобы понимать элементы интерфейса и их расположение используются программы экранного доступа или дисплей Брайля. Эти элементы мы рассмотрим чуть позже.

В категорию слабовидящих пользователей входят люди с небольшими нарушениями или с остаточным зрением, острота его зависит от вида заболевания. Но эта категория имеет дополнительно возможность использовать как минимум периодически остатки своего зрения при работе, например, с интернет-ресурсом.

Доступность — это принципиальная возможность пользоваться продуктом (услугой, средой, устройством) той или иной группе людей [4].

При анализе доступности интернет-ресурса или мобильного приложения под пользователями с инвалидностью по зрению чаще всего подразумевают слабовидящих людей, не учитывая группу незрячих пользователей. Любой интернет-ресурс, доступный

только для слабовидящих пользователей, не всегда может быть доступен для незрячих. Но в другую сторону это имеет обратный эффект - ресурсы, доступные для незрячих пользователей по большей части доступны для всех остальных категорий пользователей с ограничениями. В данной работе в качестве пользователей с нарушением зрения мы рассматриваем и слабовидящих, и незрячих.

Специальные устройства вывода

Незрячие люди часто используют специальные устройства ввода/вывода, ориентированные на людей с проблемами зрения. Например, *брайлевский дисплей - это устройство вывода, предназначенное для отображения текстовой информации в виде шеститочечных символов азбуки Брайля*. К особенностям брайлевского дисплея относят сложность и специфичность работы со шрифтом Брайля, который больше подходит для людей полностью потерявших слух и зрение, а также высокая цена, сравнимая со средней стоимостью компьютера. Поэтому это устройство люди с нарушениями зрения используют реже чем, программы экранного доступа или встроенные программы чтения экрана.

Большинство пользователей не сталкиваются со системными службами специальных возможностей, способными полностью озвучить все элементы интерфейса и позволяющие пользоваться устройством без помощи зрения. Самыми распространенными являются Talkback для смартфонов с операционной системой Android и VoiceOver - для IOS. Каждая служба имеет достоинства и недостатки, но механизм работы аналогичен - приложение озвучивает и помогает распознать элементы интерфейса такие, как пункты меню, кнопки, ссылки, поля ввода.

Для использования этих технологий необходимо предварительное обучение. Службы используют специальный набор жестов для управления, отличный от привычного для пользователя. Для перемещения по экрану необходимо проводить двумя пальцами вверх или вниз в зависимости от направления, а для перехода от одной страницы на другую - влево или вправо. Для выбора используют нажатие на элемент интерфейса, после чего содержимое элемента озвучивается. Для взаимодействия с элементами интерфейса пользователь должен произвести два последователь-

ных нажатия в произвольную часть экрана после проведения операции выбора.

Может сложиться впечатление, что при таком подходе отпадает необходимость в дисплее смартфона. Но это утверждение ошибочно, так как категория слабовидящих пользователей все еще использует зрение при работе. Не стоит забывать, что не все даже часто используемые интернет-ресурсы поддерживают системные службы специальных возможностей. В этом случае у пользователей появляются трудности в работе и необходимость в помощи зрячих людей. Данный фактор влияет и на удобство использования продукта.

Как правило, владельцы информационных продуктов следуют двум подходам в направлении к доступности. Первый - это реализовать версию для обычных пользователей и дополнительно вторую для пользователей с ограничениями по зрению. Это финансово обременительно, поэтому преимущественно выбирают основную версию продукта делать адаптивной. Во втором подходе помимо возможных ошибок, чаще реализовывается версия для слабовидящих, не соответствующая действующим ГОСТ Р 52872-2007 и ГОСТ Р 52872-2019 и международному стандарту WCAG 3.0 [5,6,7].

Трудности

Рассмотрим трудности, с которыми сталкиваются пользователи с нарушениями зрения:

1) Голосовой набор текста не является самым предпочтительным вариантом у пользователей. Программа распознавания не всегда способна точно понять речь, в связи с этим возникают ошибки. Также появляются ограничения, так как не все программы распознают знаки препинания на слух и имеют удобную функцию редактирования набранного текста. В этом случае приходят к использованию дисплея Брайля или стандартной клавиатуры в сочетании с системными службами.

2) Отсутствие структуры: заголовков и абзацев - при чтении текста осложняет восприятие вложенной информации. Но даже появление структуры в виде наличия заголовков максимальной длины не представляется лучшей альтернативой. Если читателю не понятно, присутствует ли в тексте необходимая информация,

любой пользователь предпочтет закрыть его. Поэтому предпочтительным будет использование древовидной структуры.

3) Частое обновление страницы ограничивает время для ознакомления с ней. В этом случае придется пересматривать содержимое несколько раз. Например, это часто встречается на сайтах покупки авиабилетов. После нескольких таких попыток пользователь закроет страницу. Решением может выступать уменьшение количества динамически обновляемых элементов.

4) При первом изучении, как уже было отмечено, за максимально короткий срок пользователь должен найти необходимую ему информацию. Неудобно, если на сайте будет много информации, не представляющей интереса. В этом плане хорошей альтернативой являются мобильные версии, где обычно меньше элементов интерфейса, или разделение информации на несколько страниц.

5) Атрибуты элементов озвучиваются встроенными программами чтения информации на экране. При наличии нескольких кнопок, отвечающих за разные операции, может не учитываться факт, заданные атрибуты будут озвучиваться системными службами. Поэтому названия кнопок могут быть неразличимы, например, `button1`, `button2` и т.д. Это весьма озадачит пользователя, особенно при работе с важными данными и повлечет ошибки. Поэтому следует в атрибутах указывать текстовые значения, лаконично описывающие выполняемую элементом интерфейса функцию.

6) У категории слабовидящих людей появляются сложность, а иногда невозможность восприятия разного рода шрифтов, изображений и текста с минимальной контрастностью, наличие большого числа деталей и анимаций на экране. В качестве решения можно использовать коэффициент контрастности и шрифты, предназначенные для людей с нарушениями зрения, а изображения должны иметь альтернативный текст для озвучивания системными службами.

Создание обязательных требований к интерфейсу, решающего описанные выше трудности поможет незрячим и слабовидящим людям при взаимодействии с информационными технологиями. В разработанных на их основе интерфейсах должны отсутствовать неожиданности, а на изучение тратится немного усилий.

Заклучение

При взаимодействии любого пользователя с информационными технологиями уделяется особое значение механическому, зрительному и слуховому восприятию информации. Но в случае возникновения нарушений, один из каналов восприятия может отсутствовать, поэтому смартфоны необходимо адаптировать для людей с инвалидностью по зрению. Если устройства сложны в использовании, то это снизит производительность труда незрячих и слабовидящих людей, а также принесет финансовый ущерб. В данной работе были выявлены трудности пользователей с нарушениями зрения при взаимодействии с информационными технологиями. А именно: не все программы голосового набора точно распознают речь; отсутствие в тексте структуры, большое количество информации и частое обновление страницы мешает ознакомлению; исходный код, а также элементы интерфейса не адаптированы для людей с нарушениями зрения. Введение общих стандартов для информационных систем облегчит работу для пользователей и может повысить их работоспособность.

Список литературы

1. Конвенция О. О. Н. о правах инвалидов: принята Резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН от 13 декабря 2006 г. № 61/106//Собрание законодательства РФ. 2013. 11 февраля. № 6. – 2013.
2. Смартфоны (рынок России). TAdviser. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php>.
3. Любимов А. А. и др. Исследование обеспечения доступности интернет-ресурсов Рунета для людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) //ИП Культурный центр «Без Границ. – 2013. AccessIT. DO-IT Programs. URL: <https://www.washington.edu/doiit/programs/accessit?ID=1109>

*Жолдасова А.Қ., Бердиярова А.Б.
3 курс студенттері, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті*

*Түсіпханов А.Т.
оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

QAZAQ MEALS – ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТАҒАМДАРЫН ТАНЫТУ

Жұмыстың сипаттамасы

Қазіргі уақытта заманауи ақпараттық-технологиялардың мүмкіндігі зор. Мамандардың айтуынша, оның ең сапалысы – цифрлы технология. Қай салада болмасын, бұл технология жұмысты жеңілдететін түсуде. «Біз цифрлы технологияны қолдану арқылы құрылатын жаңа индустрияларды өркендетуге тиіспіз. Бұл – маңызды кешенді міндет. Елде 3D-принтинг, онлайн-сауда, мобильді банкинг, цифрлы қызмет көрсету секілді денсаулық сақтау, білім беру ісінде қолданылатын және басқа да перспективалы салаларды дамыту керек. Бұл индустриялар қазірдің өзінде дамыған елдердің экономикаларының құрылымын өзгертіп, дәстүрлі салаларға жаңа сапа дарытты» деген болатын Мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаев өзінің халыққа арнаған Жолдауында.

Интернет байланыс арнасы бүгінгі күні ең маңызды болып қала береді. Әрбір дерлік мейрамхана иесі әлеуметтік желілерде парақша ашуға, өзінің мейрамханасын агрегаторлық сайттарға орналастыруға және т.б. Бірақ сайт туралы не деуге болады? Мейрамханаға веб-сайт қажет пе? Бұл сайтты кім басқарады және ағымдағы мәселелерді шешеді.

Жауап өте қысқа болса, әрине сайт қажет. Бұл сіздің мейрамхананың визит картасы. Дұрыс жобаланған веб-сайт сізге жаңа тұтынушыларды тартуға ғана емес, сонымен қатар бар адамдар арасында адалдықты дамытуға көмектеседі.

Жұмыстың өзектілігі

Көптеген мейрамхана иелері, егер олар тек интернет-маркетинг арнасын қозғаса, тек әлеуметтік желілерді жүргізумен шектеледі және әдетте, қажетті ақпаратты ол жерден табу мүмкін емес (мәзір, брондау мүмкіндігі, банкетке тапсырыс беру мүмкіндігі және т.б.) Бұл веб-сайт иесі ретінде іздеу жүйелерінен тұтынушыларды алуда үлкен артықшылық береді.

Осылайша сіз мейрамханаңызға веб-сайт қажет деп шештіңіз. Енді тұтынушыларды тарту үшін бұл сайтта не болуы керек деген сұрақ туындайды.

Ақпараттың қарапайымдылығы мен қолжетімділігі.

Мейрамханаңыз туралы мүмкіндігінше көбірек ақпарат беріңіз. Тамақ фотосуреттерін тартымды етіңіз. Қосымша мүмкіндіктер, банкеттер мен іс-шаралар өткізу мүмкіндігі және т.б.

Онлайн тапсырыс

Жеткізу немесе алып кетуді ұсынсаңыз, бұл туралы сайтта бізге айтуды ұмытпаңыз. Тапсырыс беруді мүмкіндігінше қарапайым етіп беріңіз.

Жеңіл навигация

Әлеуетті клиент екі рет басу арқылы өзіне қажетті барлық ақпаратты табуға тырысыңыз.

Мобильді нұсқаға ерекше назар аударыңыз

Мобильді трафикке назар аударыңыз, бүгінгі күні ол жұмыс үстелі компьютерлерінен түсетін трафиктен айтарлықтай асып түседі. Сайт бейімделуі керек, адам смартфоннан сайтты оңай және оңай шарлауы керек. Сонымен қатар, сайт тез жүктеліп, салмағы аз болуы керек.

Жұмыстың маңыздылығы

Әрбір мейрамханаға веб-сайт қажет болуының кейбір жақсы себептері:

Клиенттерді тартудың және мейрамхананың брендін танудың тиімді арнасы. Бүгінде барлығы интернеттен ақпарат іздейді, барлығында дерлік смартфон бар, «Ok, google» көптеген мәселелерді шешеді. Ал егер сізде веб-сайт болмаса, іздеу трафигі сіздің бизнесіңізден өтіп кетеді. Ал бұл қаржы жағынан үлкен шығын.

Веб-сайтсыз сіз тұтынушыларыңыз сізді таба алатын көздерді шектейсіз және бұл тізімді тек әлеуметтік медиа және офлайн жарнамамен шектейсіз. Сайтта сіз өзіңіздің мейрамханаңыз туралы ақпаратты толығырақ айтып, жібере аласыз. Өзіңіздің веб-сайтыңызда сіз өзіңізге қажетті және сізді бәсекелестеріңізден ерекшелейтін ақпаратты дәл орналастыра аласыз. Мұнда сіз мейрамхана мәзірін егжей-тегжейлі сипаттай аласыз, аштыққа ұшырататын тағамдардың фотосуреттерін

орналастыра аласыз, үстелді онлайн брондауға және т.б. және т.б. Веб-сайт сізді бәсекелестеріңізден ерекшелендіреді

Жұмыстың жаңалығы

Ұлттық тағамдарымыз-ұлттық брендіміз. Оны дамыту, пайдаға асыру, насихаттау арқылы біз еліміздің салт-дәстүрі мен мәдениетін өзгелерге танытамыз.

Біздің тағам ,тағам өнімдерін өндіруді дамыту арқылы көптеген тағамдарымызды ұлттық бренд ретінде танытып, халықаралық сертификаттауға мүмкіндігіміз бар.

Бұл – табиғи тағамдардың ұлттық-экономикалық, сауда бренд сертификатын дайындау, ұлттық кәсіпкерліктің дамуына үлкен мүмкіндіктер ашу деген сөз.

Себебі, ұлттық брендті пайдаланбай, ешбір елде ұлттық кәсіпкерлік дамыған емес. Бұл – қоғамдық өмір сұранысы. Сұраныс бар жерде ұсыныс пен оны қолдаудың және жүзеге асырудың механизмдері жолға қойылса экономиканың да әлеуметтің де өресі кеңейеді.

Демек, осынау абыройлы мүмкіндікті, экономикалық үлкен әлеуеттің қолда барында қадірін білу және оның игілігін көре отырып әлем нарығын қазақ елі брендтерімен толтыру басты міндетіміз.

Жұмыстың пайдалану перспективалары

Қазіргі уақытта заманауи ақпараттық-технологиялардың мүмкіндігі зор. Мамандардың айтуынша, оның ең сапалысы – цифрлы технология. Қай салада болмасын, бұл технология жұмысты жеңілдетеді түсуде.

Қорытындылай келе, өмірдегі ең қымбат нәрсе – уақыт. Әдетте біз пайдасыз тірлік, кезекте тұру тәрізді қажетсіз әрекеттерге жұмсайтын баға жетпес әрі орны толмайтын ресурс уақыт болып табылады. Осындай келеңсіз жағдайларда интернет, әлеуметтік желілерді пайдаланудың маңызы артып келеді. Жеке тұлға немесе компания заман ағымынан қалмай, олардың ұтымды тұстарын ескерсе, дұрыс қолданса, жетістікке жете алады. ХХІ ғасыр расымен де техниканың, цифрлы құралдардың, әлеуметтік медианың, «онлайн» форматтың маңызды екенін түсіндірді. Қазір көп адам білім беру орталықтарын, кафе мен мейрамханаларды, демалу орындары мен дүкендерді ең бірінші әлеуметтік желіден іздейді. Осы цифрлы

технологиялардың іске асуымен біздің еліміздің болашағы өркендей бермек.

*Авазханов А.А.
I курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Толықбаева Ж.С.
оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІН ҮЙРЕНУ ҮШІН ТАПСЫРЫС БЕРЕТІН ВЕБ-САЙТ

Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін ақпараттандыру еліміздің даму стратегиясының негізгі бағыттарының бірі, себебі ХХІ ғасыр – білім беру жүйесін ақпараттандыру ғасыры.

Бүгінгі таңда компьютерлік дизайн, Web-дизайн, жүйелік программалаушы, администратор және тағы басқа мамандардың қажет екендігін түрлі жарнамалық газеттерден, бұқаралық ақпарат құралдарынан да көруге болады. Аталған мамандықтарды қалай дайындап, оларға қандай программалық құралдарды үйрету арқылы жетілдіруге болатыны әдістемелік жұмыстың өзекті мәселелерінің бірі болып отыр.

Кез-келген шығармашылық мамандық сізден қазіргі заманға сәйкес компьютерлік технологияларды меңгеруге талап етеді. Шығармашылық жұмыстың қортындысы әр қашан жаңа білім, жаңа ақпарат, ал осы ақпаратты таратудың ең жеңіл әдісі – Интернетте жариялау.

Интернетте материалды жариялау тиімді болу үшін ол Web-дизайн ережелеріне сәйкес болу керек. Демек, Web-дизайн негіздерін білу кез келген мамандықта қажет болады, өткені Web-бет дизайны – бұл ақпараттық дизайн.

Web-сайт бұл дүниенің кішкентай моделі. Бұрынғы кезде Web-сайтты бір адам - Web-мастер жасаған болса, қазіргі кезде Web-сайттарды бірнеше адам жасайды. Олар Web-дизайнер, про-

граммист, бизнес-кеңесші, маркетинг бойынша басқарушы, менеджер.

Өзіміз білетіндей Internet желісі түрлі сайттардан тұрады. Сайттарды пайдалана білумен қатар оны құра білу де қажет. Ол әрине көптеген жұмыстарды қажет етеді, ең бастысы ол не мақсатта құрылып жатыр? Әрбір Web-сайт тексттен, суреттерден, видео ұнтаспаларынан тұруы мүмкін. Мұндай сайттар ғаламшардың кез-келген нүктесіндегі компьютерде болуы мүмкін. WEB-тің негізгі қызметі - қажетті ақпаратты шапшаң түрде кіріп көру, жинастыру және де оны экранға шығаруды ұйымдастыру. Гипермәтінді сілтеме-келесі беттермен байланысты қамтамасыз етеді. Сілтемені тышқанмен шертіп сіз келесі WEB-сайтқа өте аласыз. WEB-сайтты біз келесі бағдарламалар арқылы көру мүмкіншілігіне ие бола аламыз: Microsoft Internet Explorer [Майкрософт Интернет эксплорер], Netscape Navigator [Нетскейп навигатор], Mozilla[Мозилла], Opera[Опера]. Бұл бағдарламалардың артықшылығы сайтты сілтемелер немесе адресстер арқылы бейнелеп көрсетіп береді және де дискіге сақтай алатын мүмкіншілігі бар. Сайт даяр болғаннан кейін оны алдынанықтап алу қажет.

Соңғы жылдары компьютерлік техниканың жедел дамуына байланысты сайт құруға арналған бірнеше программалар шықты. Атап айтар болсақ:

- HTML тілі (Hyper Text Markup Language)
- PHP1-PHP5
- Python
- Java

HTML-тілі құжаттардың құрылымын суреттеу үшін берілетін командалық қарапайым тегтерден тұрады. Жұмысы - құжат тақырыптарын белгілеу, гипермәтінге белгілер орнату. Ал PHP тілі сол HTML-тілі жасай алмайтын мүмкіндіктерді жасай алады, яғни сайт бетіне процедуралық бағдарламалау жолын ұсына алады. Алғашында PHP тілі онша таныс болмаған мен қазір оның құдыреті кез келген сайт құру тілдерінен асып түседі. PHP тілі жылда дамып отыр оның алғашқы нұсқалары 1994 жылдары PHP болса қазір оның PHP5 нұсқасы шығып үлгерді.

Web-сайт бұл дүниенің кішкентай моделі. Бұрынғы кезде Web-сайтты бір адам — Web-мастер жасаған болса, қазіргі кезде

Web-сайттарды бірнеше адам жасайды. Олар Web-дизайнер, программист, бизнес-кеңесші, маркетинг бойынша басқарушы, менеджер.

Не себептен мектеп курсына Интернет технологиясын оқыту керек болды? Web-мастер мамандығы қазіргі кезде өзінің құпиялығын жоғалтып жатыр, ал сайт жасау технологиясы зертхана сыртына шығып көпшілікке белгілі болып жатыр.

Бұның негізгі белгісі Интернет-жобаларға өсіп жатқан инвестициялар, Web-сайттардың күрделі білімдік, ғылыми, коммерциялық мүмкіндіктері. **Интернет технологиялар төмендегі жолдармен дамып келе жатыр:**

- Web-технологиялар;
- Сайт жасау экономикасы;
- Web-дизайн және Web-программалау маркетингісі;
- Адам ресурстары және т.б.

Web-сайт жасақтау жұмысын бірнеше кезеңнен тұрады:

- Жоспарлау;
- Элементтерді жасақтау;
- Бағдарламалау;
- Тестілеу;
- Жариялау;
- Жарнамалау;
- Бақылау.

Жоспарлау кезеңінде төменгі мәселелер шешілуі керек:

- Сайттың орны.
- Сайттың аудиториясы кімдер.
- Қандай ақпарат жарияланады.
- Қолданушылармен қарым-қатынас қандай түрде

ұйымдастырылады.

Элементтерді жасақтау кезеңінде сайттың программалық өнім түрінде жүзеге асырылуы қарастырылады:

- Навигациялық құрылымын жасау.
- Беттің дизайнын жасау.
- Бетті толтыру үшін мәтіндік және бейне ақпаратты

әзірлеу.

Бағдарламау

- Бұл кезеңнің мәні сайтты форматтауда.

- Тестілеу

Сайт жасаудың негізгі кезеңдерінің бірі тестілеу. Тестілеу кезеңде сайттың жұмыс істеу дұрыстылығы тексеріледі, оның ішінде:

- Сілтеменің жұмысы;
- Мәтіндегі қателер;
- Навигацияның тиімділігі.
- Пошта және басқа формалардың дұрыстығы.
- Графикалық файлдардың ашылуы.
- Әр түрлі браузерлерде сайттық жұмысы.

Жариялау

Тест аяқталғандан кейін Web-сайт серверде жарияланады және қайтадан тексеріленеді.

Жарнамалау

Web-қоғамдастығына жаңадан жарияланған сайт туралы белгілі болу үшін сайттың адресін және ол жердегі материал туралы аннотацияны хабарлау керек. Осы мақсатқа жету үшін келесі мүмкіндіктерді пайдалануға болады:

- Web-сайт адресін әр түрлі баспаларға жазу керек;
- Web-сайтты әр түрлі серверлерде тіркеу;
- Web-сайтқа сілтемелерді басқа Web-сайттарға кіргізу;
- Баннерлерді жарнама ретінде қолдану.

Бақылау

Web-сайтта жариялап жарнамалаған соң оған қатысу деңгейі оның беттерінде орналастырылған ақпараттың қажеттілігімен, жаңалығымен және көкейтестілігімен анықталады. Web-сайт имиджін сақтау үшін ол жердегі ақпаратты әрдайым жаңартып тұру керек.

Кабаргин Р.И.

студент 1 курса, Карагандинский технический университет

имени А.Сагинова

Кайбасова Д.Ж.

PhD, Карагандинский технический университет имени

А.Сагинова

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ И МЕТОДОВ ДЛЯ WEB-

ПРИЛОЖЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОДСИСТЕМЫ «УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ»

Введение

Неоспоримой тенденцией развития мировой горной промышленности на обозримую перспективу считается ориентация на открытый способ разработки, как обеспечивающий наилучшие экономические показатели.

Современный этап развития добычи полезных ископаемых посредством открытого карьерного способа характеризуется внедрением и освоением комплексной, системной автоматизации, осуществляющей контроль, учет, планирование, управление и анализ работы с целью достижения предельно высоких эксплуатационных характеристик.

Создание баз данных и приложений для работы с ними являются важной частью разработки программного обеспечения в связи с тем, что современные информационные системы оперируют большими объемами и сложными структурами данных. Средства управления базами данных позволяют выделить общую часть информационных систем, отвечающую за управление сложно структурированными данными.

СУБД SQLite, используемая при разработке курсового проекта, является одним из самых популярных СУБД, используемых при разработке веб приложений на Django, позволяющую работать с реляционной базой данных с использованием технологии клиент-сервер.

Актуальность темы заключается в том, что используя React вместе с Django, которое позволит воспользоваться последними достижениями JavaScript и разработки клиентской части. Разрабатываемая информационная система предназначена для расчета и ведения работ угольного разреза. Система должна предусматривать ведение учета всех операций, связанных с работой разреза, а также содержать данные обо всех отчетах по работе, также содержать данные обо всех работниках угольного разреза.

Оригинальность данной работы заключается в модернизации и внедрению разработанной базы данных в производственную сферу, а также улучшение бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Целью данной работы является разработка базы данных и клиентского приложения программы для оптимизации подсистемы угольный разрез. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: Проектировка модели данных, разработка архитектуры клиентского приложения, создание API с использованием Django Rest Framework, создание пользовательского интерфейса, создание взаимодействия с API, осуществление отладки клиентского приложения.

Значимость работы обусловлены тем, что проект могут использовать в качестве ознакомления представители из угольных компаний, а также в процессе обучения или ознакомления со средами React и Djang.

1 Описание предметной области

Основные задачи предприятия подлежащие автоматизации:

- Организация работы по выработке угля, возможность изменения данных о добычи, обновления данных;
- Предоставление отчетов по выполнению плана каждой техники разреза;
- Предоставление отчетов по выполнению плана добытого угля за каждый месяц;
- Ведение систематизированного учета сотрудников (ФИО, личные данные, должность, и т.д.);
- Предоставление информации по сотрудникам по требованию администрации (директора разреза, бухгалтерии);
- Ежедневное обновление базы данных сотрудников (в случае, увольнения старых сотрудников, приема на работу новых, изменения должности, и т.д.).

2 Структура данных

В результате анализа предметной области и понимания принципа организации данных на товарных чеках, была сформирована даталогическая модель данных, она продемонстрирована на рисунке 1.

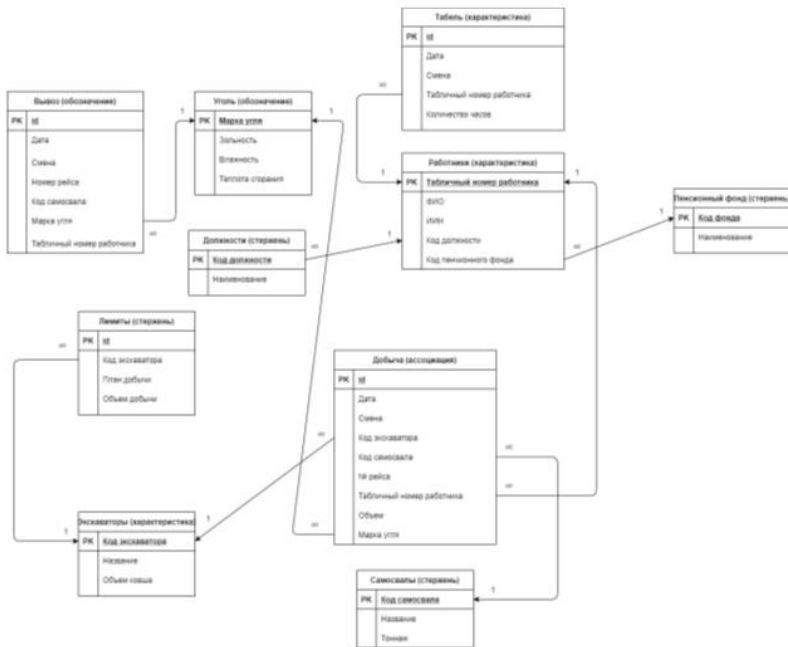


Рисунок 1 – Дatalogическая модель данных

3 Реализация клиентской и серверной части web-приложения

Не существует единого стандарта оформления архитектуры для React приложения, архитектура каждого проекта уникально, единственное требование – это сделать её достаточно компактной и удобной в использовании, чтобы не запутаться самому и упростить разработку для других разработчиков.

В данном проекте корневой папкой, в которой хранятся все компоненты, модули и конфигурации, необходимые для разработки React приложения находятся в папке «fronted» и выглядит следующим образом (рисунок 2):

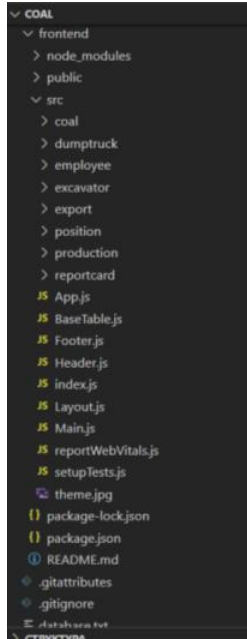


Рисунок 2 - Архитектура приложения

Папка `node_modules` это папка, которая хранит в себе модули, необходимые для разработки приложения, такие как:

- **React** – основной модуль для разработки данного проекта, именно с его помощью и будет вестись дальнейшая разработка;
- **Babel** – отвечает за преобразование новых языковых функций в старые;
- **Webpack** – сборщик модулей. Он анализирует модули приложения, создает граф зависимостей, затем собирает модули в правильном порядке в один или более бандл (bundle), на который может ссылаться файл «`index.html`».

Папка `src` предназначена для хранения наших компонентов. В данной папке расположены файлы `App.js` и `index.js`, которые являются главными во всём проекте. `App.js` отвечает за сбор всех компонентов и маршрутизацию проекта. `index.js` конечная точка проекта, в который импортируется `App.js` и воспроизводится. На рисунке 3 можно увидеть окно приложения.

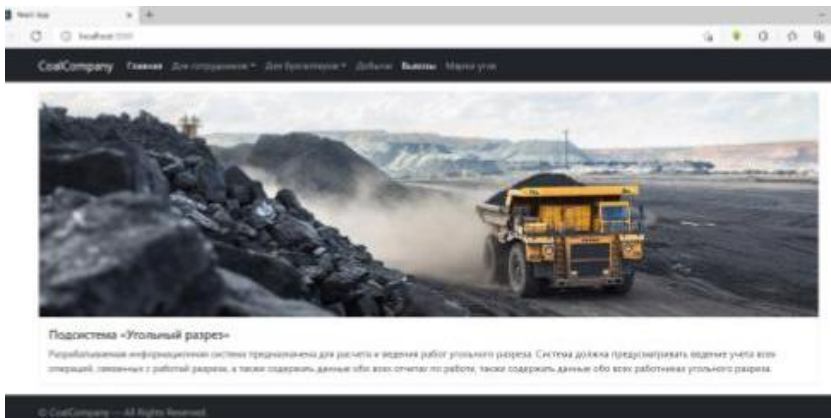


Рисунок 3 - Окно приложения

У пользователя есть возможность, для каждой таблицы через приложение есть возможность удалять данные и почти в каждой есть возможность редактирования данных, кроме тех где первичный ключ задается не автоматически, а сам пользователь задает, там изменения данных невозможно, кнопки изменения и удаления можно увидеть на рисунке 4.

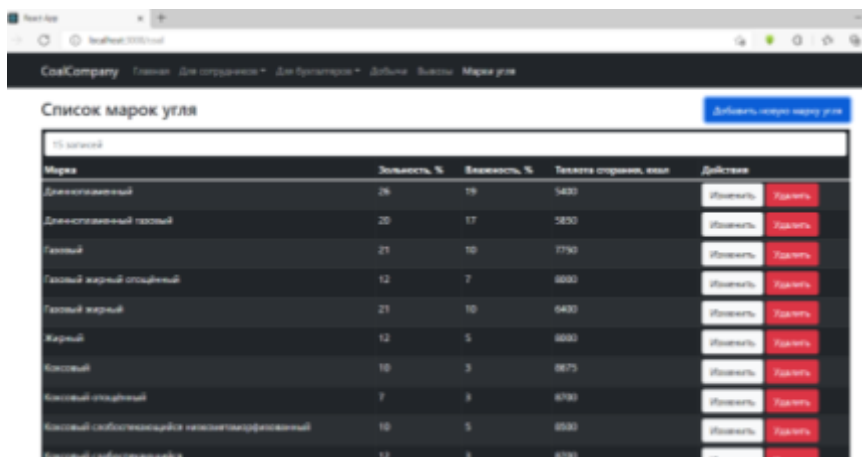


Рисунок 4 – Возможные действия пользователя

Заключение

В рамках данной работы было разработано клиент-серверное приложение на тему «Угольный разрез».

В ходе работы были выполнены следующие задачи и требования к клиент-серверному приложению:

- Спроектирована модель данных;
- Разработана архитектура клиентского приложения;
- Создано API с использованием Django Rest Framework;
- Создан пользовательского интерфейса;
- Создано взаимодействие с API;
- Произведена отладка клиентского приложения.

В полной мере были изучены: Фреймворк Django и библиотека React. Можно выделить, что Django и React - это современный Фреймворк и библиотека, которые были разработаны, чтобы помочь разработчикам создать приложение настолько быстро, насколько это возможно. Это включает в себя формирование идеи, разработку и выпуск проекта, где Django и React экономит время и ресурсы на каждом из этих этапов. Работая в данных инструментах, вы получаете защиту от ошибок, связанных с безопасностью и ставящих под угрозу проект. Используя React вместе с Django, вы сможете воспользоваться последними достижениями JavaScript и разработки клиентской части. Вместо создания приложения Django, использующего встроенный механизм шаблонов, вы используете React как библиотеку пользовательского интерфейса. Это позволяет воспользоваться преимуществами виртуальной объектной модели документов (DOM), декларативного подхода и компонентов, быстро обрабатывающих изменения данных.

Были получены практические навыки в разработке клиент-серверного приложения, закреплены знания. По результатам работы можно сделать вывод о том, что все поставленные перед началом работы задачи были выполнены мной в полном объеме, а цель работы – достигнута.

Список используемой литературы:

1. Владимир Дронов. Django: Практика создания Web-сайтов на Python 2016 г.
2. Leif Azzopardi и David Maxwell. How to Tango with Django 1.9 2016 г.

3. Samuli Natri. Django — The Easy Way 2018 г.

4. Меле Антонио. Django 2 в примерах 2019 г.

*Кариков А.А.
студент 2 курса, Костанайский региональный университет име-
ни А.Байтурсынова
Сарина А.Ж.
м.т.н., преподаватель, Костанайский региональный универ-
ситет имени А.Байтурсынова*

САЙТ ДЕТСКОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ДОСУГОВОЙ СТУДИИ «ПУПАВКА»

В своем новогоднем обращении президент Республики Казахстан Касым-Жомарт Токаев объявил 2022 год – Годом Ребенка. Актуальность выбранной научной работы очевидна. В процессе исследования был взят реальный детский сад, организованный в городе Костанай - в формате детская студия «Пупавка». Объектом исследования является детская студия. Данное учебное заведение является детской оздоровительной досуговой студией для детей от 1 года.

Детская студия – это особая атмосфера в которой присутствуют таинственность и возможности увлекают друг за другом. Это место сравнимо с машиной времени, которая может перенести участника куда угодно и показать новую и интересную среду. Детская студия – является подходящим вариантом наполнить внутренний мир ребенка и подготовить его ко взрослой жизни. На занятиях в студии преподаватели - воспитатели открывают и познают мир ребенка, учат пользоваться многогранностью собственного потенциала и жить в гармонии с собой и своим телом. Обычно работа в таких студиях направлена на следующие качества:

- Наблюдательность;
- Физическое развитие;
- Внимательность;
- Память;

- Моторика и прочие.

Современный ребенок несет на своих маленьких плечах огромный и порой тяжелый груз обязательств:

- ✓ Дополнительные занятия;
- ✓ Курсы иностранных языков;
- ✓ Репетиторы и многое другое.

Эти все обязанности могут давить на очень юную личность. Студия Пупавка учит ребенка красочно работать, понимать, не бояться большой аудитории, что в будущем поможет иметь такие навыки как целеустремленность, четкость в понимании целей. Каждое занятие в детской студии – не похоже друг на друга. Воспитатели стараются уделять максимум времени на развитие разнообразных навыков, умений и знаний.

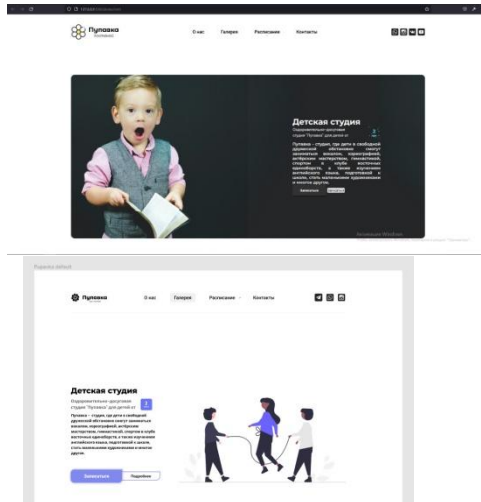
Все перечисленное выше дало начало созданию сайта для данной детской студии «Пупавка».

На современных этапах создания сайта: Веб дизайн, Копирайтинг, Разработка сайта, продвижения, презентация, реклама и прочие решил остановиться на сборе подробной информации о студии. Первое что было сделано это началось знакомство с официальными аккаунтами в социальных сетях: https://www.instagram.com/pupavka_kst/?utm_medium=copy_link, <https://m.ok.ru/dk?st.cmd=friendMain&st.friendId=564390460758&>

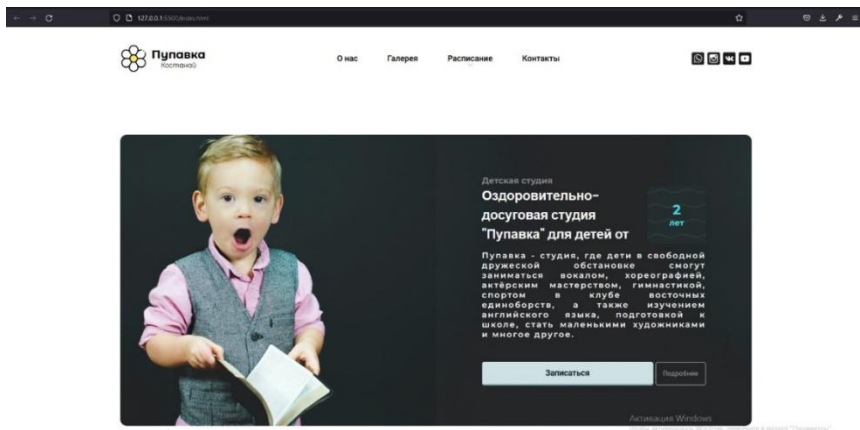
Вторым действием было это знакомство с руководством студии. Руководителем детской студии оказалась приятная женщина Табельдинова Татьяна Геннадьевна нами были обговорены все нюансы моей работы

Третий этап это был сбор информации, на данном этапе была проделана масштабная работа так как подбор информации, фото, видео, дизайн и многое другое заняло большой объем информации

Четвертый этап идеи нужно было думать как родители, бабушки и дедушки так как создание интерфейса подразумевалось создать его интуитивно понятным для них. Кроме этого решил что сам сайт должен быть современным поэтому актуальные фишки все равно должны быть.

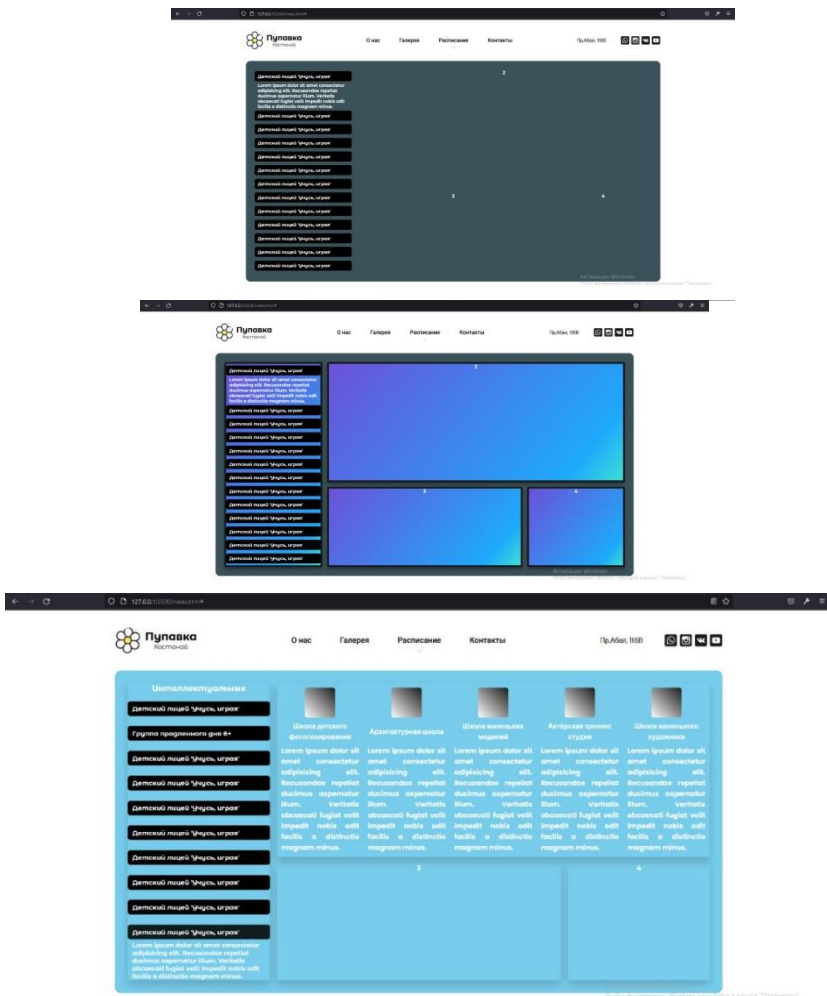


По мере работы страницы сайта обрастали новой информацией, продумывались возможности и альтернативы работы со страницей



Было решено создание выпадающих меню, модальных окон. Таблица расписаний занятий в студии давала разнообразную сортировку для родителей и бабушек. Так как время сейчас решает все поэтому виды сортировок нужны.

Работа с блоками выглядит следующим образом



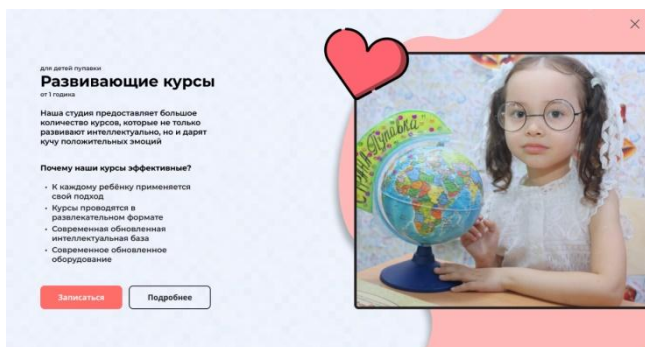
Изюминкой проекта считаю создание скроллинга. Целью применения его считаю привлечение внимания. Данная форма повествования, ее можно использовать как на странице, так и в приложении. Здесь сайт с применением скролла «оживает», каждая фотография, надпись, текст заставляет пользователя посмотре

реть что будет дальше, наше внимание говорит что нужно прочитать. Проекты в формате скроллинга требуют много времени и усилий. Все пользователи страницы будут досматривать и дочитывать всю информацию представленную на ней.

Конечным результатом будет продукт, приспособленный для родителей, бабушек.

Для получения более качественного образования, для развития разностороннего общества нам нужен хороший фундамент, благодаря которому общество получит новых людей отличающихся высокой степенью культуры, распространением знаний, просвещенных и воспитанных. Будущее народа всегда зависело от молодого поколения. Нужно постараться сейчас чтобы имеет надежное будущее. Наш президент является хорошим стратегом продумывая свои шаги на несколько десятилетий вперед. Не зря данный год является годом Ребенка, именно сейчас нужно потрудится и постараться чтобы потом спать спокойно!!!





Анализируя уже проделанную работу понимаю, что все поставленные задачи и цели можно продолжить развивать, не стоит останавливаться на достигнутом, т.е проект можно оформить как приложение, родители смогут полноценно зарегистрироваться, получить логи и пароль, иметь доступ к информации и т.д. Т.е идей очень много и самое главное есть пути их решения. Данный продукт будет востребован и актуален поэтому его возможности так безграничны. Каждый ребенок не похож на других, каждый ребенок гений, так давайте мы создадим такую среду чтобы получить полноценного гения!!!

*Касылкасов Р.Н.
магистрант, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Спирина Е.А.
к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ КОНСУЛЬТАЦИИ

Высокая скорость изменений внешней среды обуславливает необходимость разработки, тщательного обоснования и быстрого внедрения инновационных решений. В полной мере это касается

организаций социальной сферы, масштабным компонентом которой выступает сфера медицинских услуг.

Вместе с тем современные исследования в области развития медицины и здравоохранения в целом позволяют констатировать наличие парадокса инноваций: с одной стороны, инновационные решения позволяют повысить качество медицинских услуг и возможности системы здравоохранения удовлетворять потребности населения, а с другой — предопределяют рост расходов на здравоохранение. В этой связи актуализируется проблема доступности инновационных медицинских услуг для населения Казахстана [1].

Полная цифровизация системы здравоохранения — это долгосрочная цель, которую пока не достигла ни одна из стран мира. По прогнозам аналитиков, в рамках цифровой трансформации будут не просто появляться новые профессии, но и меняться требования к представителям классических специальностей [2].

На данный момент в Казахстане ведутся отдельные медицинские документы в цифровом формате, предоставляются в электронном виде отдельные виды услуг, однако этого недостаточно.

В Казахстане существует несколько мобильных медицинских приложений, которые хорошо себя зарекомендовали. Среди них можно выделить “**Damumed**” и **DOQ.kz**.

«**Damumed**» - это быстрый доступ к своей медицинской организации для записи пользователя и членов семьи на прием к врачу, вызова врача на дом и просмотра медицинских документов пользователя [3].

Пользователь может воспользоваться услугой быстрой записи на прием к своему участковому врачу. Для этого не нужно регистрироваться или авторизоваться в приложении. Пользователь может записывать себя или членов семьи на прием к участковому врачу или узкому специалисту, указав повод посещения и выбрав удобное время из предложенных графиков. Также, пользователь может вызвать врача для себя или своих членов семьи. Осуществлена возможность вести дневник наблюдений за показателями своего здоровья, рассматривая в динамике изменения этих показателей. Вся внесенная информация будет доступна лечащему врачу

Приложение “DOQ.kz” позволяет через удобный поиск определиться с выбором врача клиник и записаться онлайн на прием. Особенности приложения являются:

- Поиск врача или клиники - присутствует более чем 500 врачей в 70 клиниках. Поиск возможен по цене, району и другим параметрам.

- Проверенные отзывы - после посещения врача оператор самостоятельно опрашивает пользователей, чтобы опубликовать подлинный отзыв.

- Помощь колл-центра - если есть затруднения с выбором врача, оператор предложит выбранного им врача.

- К сервису подключены врачи более 45 специалистов: терапевты, стоматологи, травматологи, урологи, лоры, хирурги и другие.

Приведенные приложения имеют обширный список функции, но они не предназначены для осуществления виртуальных консультаций пациента с врачом, как это возможно в телемедицине.

В настоящее время все более популярным становится телемедицина. Термин «телемедицина» означает использование телекоммуникационных технологий для медицинского обслуживания на расстоянии, что стало возможным уже с появлением первых телефонов и линий связи. Одним из наиболее ожидаемых эффектов применения телемедицинских технологий становится возможность сокращения расходов на оказание медицинской помощи пациентам с низким уровнем дохода и находящимися в отдалённых районах и сельской местности [4]. Поэтому разработка приложения, в котором реализуются функции телемедицины, является актуальной.

В рамках выполнения диссертационной работы, разрабатывается приложение «SmartMed» для проведения виртуальных медицинских консультаций, использующее технологии дистанционного оказания помощи.

Приложение «SmartMed» – это мобильный медицинский ресурс, призванный решить вопрос доступности медицины в отдаленных пунктах, экономии времени и удобства граждан регионов Казахстана.

Для видео-консультаций приложение SmartMed использует сервис Video Chat API. Video Chat API - это инструмент для интеграции аудио и видео, который позволяет устройству (смартфон, планшет) использовать видеочат в реальном времени. API предоставляет техническую инфраструктуру для настройки видеосвязи. Существует множество инструментов для голосовой интеграции, которые можно интегрировать в мобильное приложение для связи. Обычно они доступны в форме API и SDK, что упрощает внедрение видеозвонка в мобильное приложение [5].

Приложение SmartMed разрабатывается на языке программирования C# на платформе Xamarin forms. Xamarin.Forms представляет платформу, которая нацелена на создание кроссплатформенных приложений под Android, iOS. При создании приложений мы можем использовать платформу .NET и язык программирования C# или F#, которые являются достаточно производительным, и в тоже время ясными.

Доставка аудио и видеопотоков от одного пользователя к другому зависит от возможности прямого соединения абонентов внутри сети или через интернет. Если прямое соединение возможно, медиапоток пойдёт по кратчайшему сетевому пути, минуя сервер. В данной ситуации сервер будет выполнять исключительно техническую роль, помогая пользователям связаться друг с другом из разных подсетей и передавая различную служебную информацию, например, такую как статусы. Сетевой нагрузки сервер не понесёт. Данный способ используется в приложении «SmartMed» всегда при звонках. В случае отсутствия прямого соединения, связь между пользователями будет осуществляться непосредственно через сервер.

В приложении SmartMed реализуются следующие функции:

- Чат, аудио и видеозвонки с доктором: позволяет удалённо проконсультироваться о результатах обследования и текущем лечении;

- Личный кабинет: имеется возможность заполнить профиль, загрузить фото, просматривать медкарту и результаты анализов;

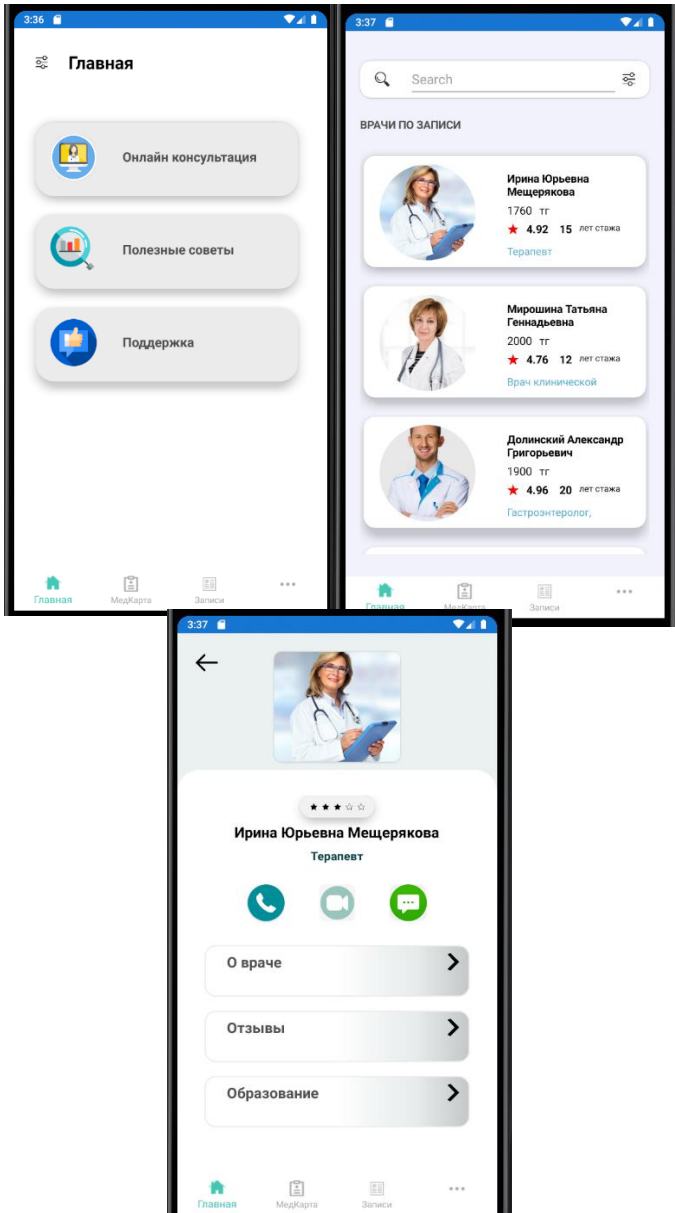


Рисунок 1. Интерфейс мобильного приложения SmartMed

- Запись на приём: имеется возможность выбора доктора, дату приема и филиал;
- Оценки и отзывы: позволяет ставить комментарий после посещения клиники;
- Поддержка: имеется возможность узнать информацию посредством контактов в телеграмме или через почту.

Интерфейс приложения SmartMed представлен на рисунке 1. На главном экране представлены кнопки «Онлайн-консультации», «Полезные советы», «Поддержка». Ниже есть разделы «Главная», «МедКарта», «Записи» и «Прочее».

Выбирая пункт «Онлайн-консультации», переходим на страницу с выбором нужного врача. Далее выбираем вид консультации: аудио, видео или письменный чат. Также в этой вкладке можно посмотреть информацию о враче, отзывах, проверить его образование и поставить оценку.

Выбрав «Полезные советы» можно посмотреть советы по интересующим вас вопросам.

Выбирая пункт «Поддержка» имеется возможность обратиться к службе поддержки посредством телеграмма или почты.

В разделе «МедКарта» (рисунок 2) есть возможность посмотреть свои личные данные, медицинские данные, показатели здоровья и личные заметки.

В «Личных данных» есть общие данные о месте проживании, статусах и льготах, занятости и т.д.

В «Медицинских данных» есть информация об анализах пациента, приемов к врачам, выданных рецептах и направлениях.

В «Показателях здоровья» есть данные о пациенте: вес, рост, артериальное давление, пульс, уровне ХЕ и т.д.

В «Заметках» можно записывать любую нужную вам информацию.

В разделе «Записи» можно посмотреть информацию о текущих записях и пройденных ранее.

В разделе «Прочее» можно просмотреть уведомления и пройти опросы.

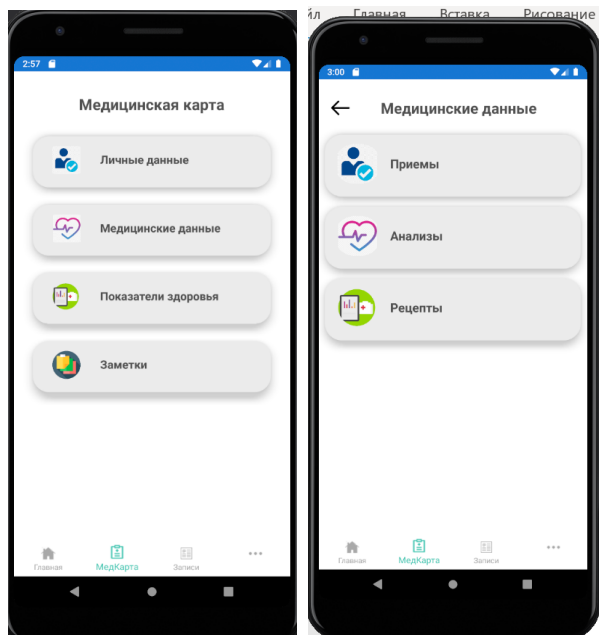


Рисунок 2. Раздел медицинской карты в приложении

На данный момент приложение SmartMed находится на этапе разработки и тестирования. Планируется использовать приложение SmartMed для видео-консультаций в региональных клиниках, поликлиниках и больницах.

Список использованной литературы

1. Владимирский А.В., Лебедев Г.С. Телемедицина. Руководство. - ГЭОТАР-Медиа. - 2018. – С. 35-39.
2. Владимирский А.В. Медицина в эпоху Интернета. Что такое телемедицина и как получить качественную медицинскую помощь, если нет возможности пойти к врачу. - ЭКСМО, 2019. – С. 56-60.
3. <https://www.cit-damu.kz>
4. Levchenko R., Virtual Machine Manager Cookbook// Packt, 2016. – С. 120-129.

5. Top 10 Chat, Audio & Video Calling API & SDK Providers for Enterprise Business// интернет-источник:
<https://habr.com/ru/post/453374/>

Кимачук И.В.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Попова Н.В.
ст.преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова

РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ASP.NET MVC

С каждым годом информационные технологии становятся все более важным в жизни людей и общества. Многочисленные компании, образовательные и государственные учреждения, имеют собственный Web-ресурс, несущий в себе всю информацию о деятельности данной организации.

В настоящий период создание веб-приложений считается одним из самых перспективных течений деятельности для большинства компаний, фирм, работающих в сфере сверхтехнологичных цифровых и компьютерных технологий. Отказ от традиционного программного обеспечения и перенос бизнес-инструментов на веб становится трендом. Тот, кто владеет объективной информацией и грамотно представляет свои идеи, разрабатывая современные бизнес-модели, будет всегда добиваться успеха.

Создание веб-приложений стало актуальной темой для многих специализированных компаний, предприятий и одновременно легкодоступной для пользователей.

Для создания приложения BookStore с применением технологии ASP.NET MVC в среде разработки Visual Studio выбираем тип проекта ASP.NET MVC 4/5 Web Application и шаблон приложения Empty.

Для текущей задачи можно выделить две области данных: информация о книге и информация, связанная с оформлением покупки. Соответственно, создадим две модели. В приложении уже

определена директория Models. В ней будут находиться модели. Нажмем на эту директорию правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберем Add->Class (Добавить->Класс) Назовем новый класс или модель Book и добавим в него код, описывающий модель книги и модель Purchase для оформления покупки (рис. 1). Дополнительно в папку Models добавим новый класс BookContext с кодом представленным на рисунке 2. Чтобы создать контекст, нужно унаследовать новый класс от класса DbContext. Свойства типа public DbSet<Book> Books {get; set;} помогают получать набор данных определенного типа (в данном случае типа Book).

```
namespace BookStore.Models
{
    public class Book
    {
        // ID книги
        public int Id { get; set; }
        // название книги
        public string Name { get; set; }
        // автор книги
        public string Author { get; set; }
        // цена
        public int Price { get; set; }
    }

    public class Purchase
    {
        // ID покупки
        public int PurchaseId { get; set; }
        // имя и фамилия покупателя
        public string Person { get; set; }
        // адрес покупателя
        public string Address { get; set; }
        // ID книги
        public int BookId { get; set; }
        // дата покупки
        public DateTime Date { get; set; }
    }
}
```

Рисунок 1. Описание моделей приложения

```
9 public class BookContext:DbContext
10 {
11     Ссылка: 14
    public DbSet<Book> Books { get; set; }
12     ссылка: 1
    public DbSet<Purchase> Purchases { get; set; }
13 }
```

Рисунок 2. Листинг класса BookContext

В данном случае будет использоваться так называемый подход Code First, т.е. по существующим моделям EntityFramework

будет создавать таблицы в базе данных. В секции configSections файла web.config нужно указать путь подключения к базе данных.

Для управления моделями в папку Controllers добавим контроллер HomeController. Контроллер по сути и является основным звеном приложения, которое связывает модель и интерфейс пользователя. Контроллер - это обычный класс, который наследуется от базового класса Controller. По умолчанию в контроллере содержится единственный метод Index, который возвращает некоторый исход метода View() - будущее представление. Изменим код данного метода как показано на рисунке 3 и добавим представление для данного метода. Visual Studio автоматически создаст и откроет представление Index.cshtml. Нужно изменить код по умолчанию в соответствии с требованиями приложения.

```
using System.Web.Mvc;
using BookStore.Models;

namespace BookStore.Controllers
{
    public class HomeController : Controller
    {
        // создаем контекст данных
        BookContext db = new BookContext();

        public ActionResult Index()
        {
            // получаем из бд все объекты Book
            IEnumerable<Book> books = db.Books;
            // передаем все полученные объекты в динамическое свойство Books в ViewBag
            ViewBag.Books = books;
            // возвращаем представление
            return View();
        }
    }
}
```

Рисунок 3. Листинг контроллера

В папку Models добавим новый класс BookDbInitializer для инициализации начальных данных в модели напишем код представленный на рисунке 4.

```

namespace BookStore.Models
{
    public class BookDbInitializer : DropCreateDatabaseAlways<BookContext>
    {
        protected override void Seed(BookContext db)
        {
            db.Books.Add(new Book { Name = "Война и мир", Author = "Л. Толстой", Price = 220 });
            db.Books.Add(new Book { Name = "Отцы и дети", Author = "И. Тургенев", Price = 180 });
            db.Books.Add(new Book { Name = "Чайка", Author = "А. Чехов", Price = 150 });

            base.Seed(db);
        }
    }
}

```

Рисунок 4. Заполнение таблиц базы данных

В файл Global.asax добавим метод Application_Start, который запустит создание класса, и заполнение базы данных исходными данными выполнив при старте приложения код:

```

Database.SetInitializer(new BookDbInitializer());

```

Импортируем в файл Global.asax пространства имен BookStore.Models и System.Data.Entity, или класс BookDbInitializer будет недоступен.

После запуска приложения, будет видно, что в таблице находятся ранее определенные данные (рис.5).

Название книги	Автор	Цена	
Война и мир	Л. Толстой	250	Купить
Отцы и дети	И. Тургенев	180	Купить
Чайка	А. Чехов	200	Купить
Страж	А. Пехов	230	Купить
Метро 2033	Д. Глуховский	170	Купить

Рисунок 5. Таблица данных

Метод Buy в контроллере HomeController отвечает за обработку выбора пользователя при оформлении покупки. Добавим следующие два метода отвечающие за получение и отображение данных о книгах на Web-странице (рис. 6), и соответствующее им представление (рис. 7) в папку View.

```
[HttpGet]
Ссылка: 0
public ActionResult Buy(int id)
{
    ViewBag.BookId = id;
    return View();
}
[HttpPost]
Ссылка: 0
public string Buy(Purchase purchase)
{
    purchase.Date = DateTime.Now;
    // добавляем информацию о покупке в базу данных
    db.Purchases.Add(purchase);
    // сохраняем в бд все изменения
    db.SaveChanges();
    return "Спасибо," + purchase.Person + ", за покупку!";
}
```

Рисунок 6. Метод, отвечающий за обработку выбора покупателя

```
<html>
<head>
  <meta name="viewport" content="width=device-width" />
  <title>Покупка</title>
</head>
<body>
  <div>
    <h3>Форма оформления покупки</h3>
    <form method="post">
      <input type="hidden" value="@ViewBag.BookId" name="BookId" />
      <table>
        <tr><td><p>Введите свое имя </p></td>
          <td><input type="text" name="Person" /> </td></tr>
        <tr><td><p>Введите адрес :</p></td><td>
          <input type="text" name="Address" /> </td></tr>
        <tr><td><input type="submit" value="Отправить" /> </td><td></td></tr>
      </table>
    </form>
  </div>
</body>
</html>
```

Рисунок 7. Листинг представления для метода Vuу

Для совершения покупки нужно перейти на страницу оформления заказа заполнить поля и нажать кнопку "Отправить". После этого заявка на покупку книги попадет в базу данных, а в браузере отобразится соответствующее уведомление. На рисунке 8 представлен пример главной страницы приложения

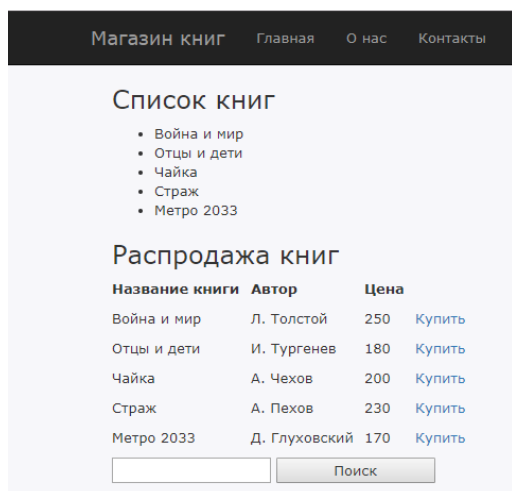


Рисунок 8. Главная страница приложения

В шапке приложения расположена панель с навигацией по сайту. Для поиска интересующей книги можно воспользоваться текстовым полем и кнопкой «Найти» в нижней части окна. Так же можно редактировать, удалять и получать информацию о каждой книге. Что бы добавить новую книгу в список и таблицу, нужно вписать данные о книге, такие как название, автор и цена затем нажать “Create”.

Данная таблица сделана с помощью шаблонов формирования, которые дают возможность по заданной модели и контексту данных сформировать всю нужную разметку для представлений

можно управлять записями в базе данных, и значительно ускорить процесс разработки Web-приложения

Список используемой литературы

- 1 Фримен А., ASP.NET Core MVC 2 с примерами на C-шарп.- Киев: Диалектика. 2019.- 1008 с.
- 2 Фримен А., Entity Framework Core 2 для ASP.NET Core MVC. - Киев: Диалектика. 2019.- 624 с.
- 3 <https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/visualstudio-ide?view=vs-2019>
- 4 <https://habr.com/ru/sandbox/79099/>
- 5 <https://metanit.com/sharp/entityframework/1.1.php>
- 6 <https://www.entityframeworktutorial.net/what-is-entityframework.aspx>

*Нұрбекқызы А., Мархаматова Н.М.
студенты 1 курса, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова
Шаихова Г.С.
к.т.н, и.о.доцента, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова*

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ АВТОШКОЛЫ

В последние годы персональный компьютер стал обязательной частью каждой автошколы. Благодаря быстрому формированию вычислительной техники наблюдается расширение сферы использования программного обеспечения для хранения, обработки, защиты, передачи и получения информации. Если раньше программное обеспечение использовалось для автоматизации бухгалтерского учета, то сейчас наблюдается внедрение программного обеспечения практически во все сферы человеческой жизни. Однако, как показывает проведенное нами исследование, деятельность автошкол на данный момент недостаточно автоматизирована.

Актуальность темы исследования: на рынке информационных технологий существуют разные программные обеспечения, автоматизирующие процессы регистрации обучающихся в авто-

школе. Но подобные программные обеспечения не отвечают всем требованиям автошколы и приобретение любой из таких программ ведет к финансовым затратам. Гораздо более эффективным решением, как с экономической, так и с технологической точки зрения, является разработка и создание собственного программного обеспечения.

Цель исследования: создание программного обеспечения регистрации обучающихся в автошколе.

Задачи работы:

- регистрация обучающихся автошколы;
- добавление групп по категориям;
- составление расписаний по категориям;
- составление расписаний теории и практики;
- формирование личной карточки учащегося, с возможностью изменения данных;
- регистрация журнала учета занятий;
- хранение в течение учебного года учащегося персональную информацию о каждом учащемся, расписании и распределении учащихся по группам и оплате;
- поиск учащегося, инструктора;
- расчет заработной платы инструктора;
- изучение теории по ПДД через видеоуроки;
- сдача тестов по ПДД;
- передача данных обучающегося, которые закончили школу, в архив (данные об отчисленных учащихся должны копироваться в архив и удаляться из текущей базы данных программного обеспечения);
- вывод договоров на печать.

Объект исследования – автошкола.

В настоящее время многие молодые люди, достигнувшие 18-летнего возраста, хотят получить водительские права и обладать собственным транспортным средством, чтобы быть мобильным, и перемещаться по городу комфортно и свободно. Для того чтобы научиться правильно водить машину и уверенно управлять автомобилем, хорошо знать все существующие правила дорожного движения и успешно сдать экзамены в УДП, необходимо пройти курс вождения в автошколе. Для получения прав и сдачи экзамена

на необходимо записаться в автошколу. Потому что, автошкола дает необходимый уровень знаний.

Предмет исследования – создание программного обеспечения регистрации обучающихся и управления учебным процессом автошколы.

Степень изученности проблемы: Проанализировав деятельность автошколы, были выявлены следующие проблемы и недостатки:

- использование персонального компьютера для организации контроля знаний и умений учащихся;
- нерациональное распределение обязанностей между операторами, что приводит к потерям рабочего времени;
- отсутствие единой базы данных, обеспечивающей централизованное хранение данных, регистрацию учащихся и быструю подготовку всех необходимых печатных документов.

Методы исследования: всеобщий диалектический, сравнительный, аналитический, исторический и логический, а также системно–структурный, системно–функциональный и метод обобщения.

Научная новизна и практическая значимость исследования: методы, модели и алгоритмы, разработанные в исследовании, могут быть использованы в действующей системе информационного обеспечения автошколы.

Практической базой написания работы: стали современные персональные компьютеры и объектно-ориентированные языки программирования.

Применение создаваемого программного обеспечения в автошколах даст возможность автоматизации регистрации учащихся. Результаты работы позволят, за счет автоматизации, использовать более эффективно рабочее время оператора, ответственного за регистрацию учащихся и оптимизировать его деятельность.

Разработана простая, красивая и предельно удобная навигация, для того чтобы пользователь по нажатию одной кнопки переходил на требуемую ему базу данных получая полное представление о структуре программы.

Цветовая гамма ориентирована на светлые серые тона, удачно гармонирующие с белым и серым цветом текста, кроме того существует возможность ее изменения.

Внедрение программного обеспечение регистрации обучающихся в автошколе позволит:

- повысить эффективность управленческой деятельности и работы;

- обеспечить автоматизированную подготовку документов;
- создать единую базу данных;
- сократить сроки и время подготовки документов;
- контролировать и анализировать организационные моменты.

- повысить степень защищенности информации.

Необходимым условием борьбы из-за клиента стало поддержание должного уровня сервиса, подразумевающего высокое качественное и своевременное выполнение обязательств. Достичь этого без автоматизации бизнес-процессов невозможно.

Информационное обеспечение представлено структурой информационных потоков, а также концептуальной, физической и логической моделями.

В рамках работы была разработана программа для регистрации обучающихся в автошколе, имеющая удобный интерфейс, позволяющий легко осуществлять ввод, удаление и корректировку данных, реализовать запросы и отчеты в соответствии с требованиями к функциям, выполняемым программой.

Разработанное программное обеспечение позволяет получать оперативную информацию о ходе процесса выполнения регистрации обучающихся, и обеспечивает удобное взаимодействие специалистов и обучающихся.

Сформированные запросы программного обеспечения можно свести к следующим критериям:

- разработанная программа выполняет поиск по всем записям и в каждой таблице базы данных отдельно;

- производить регистрацию обучающихся в автошколе;

- осуществляет перерегистрацию учащихся уже внесенных в базы данных;

- редактирует устаревшую информацию;

- обеспечивает целостность хранимой информации;

- выводит необходимую информацию на печать;

- осуществляет авторизацию ПО;

- обеспечивает блокировку неправильных действий учащегося;
- осуществляет нескольких учетных записей с разными правами доступа;
- программное обеспечение обладает основными функциями по работе с клиентами, сотрудниками автошколы и составлением расписания;
- учебное видео для лучшего освоения теоретического и практического материала;
- программное обеспечение имеет обычный, доступный и понятный интерфейс.

В данное программное обеспечение в дальнейшем планируется добавление следующих возможностей:

- реализация web-доступа к базе данных;
- расширение функций системы (добавление возможности планирования работ для специалистов);
- интеграция с CRM-системой.

Таким образом, использование разработанного программного обеспечения регистрации обучающихся в автошколе позволяет уменьшить расходы на управление автошколами, сократить время обработки и предоставления данных об обучающихся в автошколе и повысить оперативность в принятии решений.

Согласно приведенным расчетам, становится ясно, что введение в эксплуатацию программного обеспечения для автошколы достаточно эффективно скажется на экономии ресурсов, и довольно быстро окупится при всех затратах, понесенных при ее разработке, реализации и инсталляции.

Разработанное программное обеспечение регистрации обучающихся в автошколе решает все поставленные задачи и обеспечивает выполнение всех требуемых функций.

Список использованной литературы

1. Закон РК – О дорожном движении.
2. Правила приема экзаменов и выдачи водительских удостоверений (приложение 3 к приказу Министра внутренних дел Республики Казахстан от 2 декабря 2014 года № 862) (с изменениями по состоянию на 26.01.2016 г.)

3. В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. Проектирование информационных систем, М.// Internet–Ун–т Информ технологий, 2009. – 236 с
4. Смирнова Г. Н. и др. Проектирование экономических информационных систем, Финансы и статистика, 2010. – с.140-147
5. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник, М.// Финансы и статистика, 2008. – 310с
6. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем, М.:Финансы и статистика, 2012. – 296 с
7. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем// Феникс, 2009. – 364 с
8. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем// Финансы и статистика, 2009 – 432 с
9. Миловзоров В. П. Элементы информационных систем // М: Высшая школа, 2008 – 156 с
- 10.Бурков А.В. Проектирование информационных систем // Марийский государственный университет, 2009. – 478 с
- 11.Шилдт, Г.. С# 4.0, 2011. – 1056 с
- 12.Уотсон, К. Visual С# 2010: полный курс. Пер. с англ./ Карли Уотсон, Кристиан Нейгел, Якоб Хаммер Педерсен, Джон Д. Рид, Морган Скиннер. – М.: Диалектика, 2010. – 960 С

*Олжабаев Д.Ж., Құсайын А.С.
студенты 1 курса, НАО Торайгыров университет
Садыкова А.О.
ст.преподаватель, НАО Торайгыров университет*

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО СТУДИИ РАЗВИТИЯ «ПАРОВОЗИК KIDS»

Данный проект рассматривает создание модели автоматизированного рабочего места администратора в детской студии развития, осуществляющей учет учеников, посещений и записей, контроль расчетов клиентов за оказанные услуги, осуществлять

анализ каких-либо показателей деятельности в более наглядной и легко доступной форме в виде графиков.

Актуальность темы управления данными растет с каждым годом. Действительно, необходимость организации процессов, направленных на повышение эффективности сбора, обработки, хранения и использования данных как ценного актива, уже очевидна практически всем предпринимателям. Много сказано о том, какие преимущества приносят организации правильно выстроенные процессы управления данными, и многие из них уже начали внедрение этой инициативы. Это позволяет сделать автоматизированные системы, включающие базы данных.

Базы данных позволяют хранить, структурировать информацию и извлекать оптимальным для пользователя образом. Использование клиент/серверных технологий позволяют сберечь значительные средства, а главное и время для получения необходимой информации, а также упрощают доступ и ведение, поскольку они основываются на комплексной обработке данных и централизации их хранения. В настоящее время MS SQL Server является одной из наиболее популярных систем управления базами данных (СУБД) в мире. Данная СУБД подходит для самых различных проектов: от небольших приложений до больших высоконагруженных проектов.

Microsoft SQL Server - система управления реляционными базами данных, разработанная корпорацией Microsoft. Основным используемый язык запросов - Transact-SQL, создан совместно Microsoft и Sybase. Transact-SQL является реализацией стандарта ANSI/ISO по структурированному языку запросов (SQL) с расширениями.

Для хранения данных используются различные системы управления базами данных: MS SQL Server, Oracle, MySQL и так далее. И большинство крупных приложений так или иначе используют для хранения данных эти системы управления базами данных. Однако, чтобы осуществлять связь между базой данных и приложением на C# необходим посредник. И именно таким посредником является технология ADO.NET.

ADO.NET представляет собой технологию работы с данными, которая основана на платформе .NET Framework. Эта технология представляет нам набор классов, через которые мы можем

отправлять запросы к базам данных, устанавливать подключения, получать ответ от базы данных и производить ряд других операций.

Разработка приложений для работы с БД автоматизирует работу на предприятиях, т.к. минимизирует количество бумажных документов и позволяет выбирать, находить и редактировать данные, которые требуются в кратчайшие сроки. Автоматизация хранения и поиска данных ведет к повышению производительности труда. В данное время использование баз данных является актуальным практически во всех сферах деятельности человека, в том числе в сфере услуг.

Сфера услуг в настоящее время является одной из важных отраслей народного хозяйства призванной удовлетворять индивидуальные запросы и потребности населения страны в различных видах услуг, как отрасль экономической деятельности, сфера услуг, представляет собой совокупность организаций, цель которых - оказание разнообразных платных услуг по индивидуальным запросам населения.

В современном мире информационные технологии прочно обосновались, заняв свою нишу в повседневной жизни. Многократно увеличились потоки информации. Автоматизированные средства помогают, а в чём-то и заменяют людские ресурсы. Удобство и эффективность таких средств, сложно переоценить. Сейчас использование информационных технологий уже стало необходимостью.

Практически во всех сферах деятельности успешно используют компьютеры. Ведения учёта в электронном виде позволило снизить время обработки, анализа, увеличить эффективность управленческих решений, обеспечить быстрый и своевременный доступ к нужной информации.

Таким образом использование информационных систем в малом бизнесе является универсальным решением: повышается общая скорость работы, при более низких затратах, по сравнению с аналогичным трудом человека.

Но этого оказалось бы недостаточным условием, так как немало важно правильно организовать взаимодействие человека и персонального компьютера. Поэтому параллельно с техникой, развивалось и программное обеспечение.

Правильно разработанная программа упрощает взаимодействие оператора с ПК, тем самым минимизирует процент ошибок и повышает производительность.

В настоящее время существует множество программ для конкретных видов деятельности; универсальных автоматизированных систем, включающих в себя общий набор инструментов для функционирования бизнеса; пакетов прикладных программ.

Но так как к каждому виду деятельности должен существовать свой подход, бывает достаточно сложно охватить современными средствами цели и задачи какого-либо определённого бизнеса.

Результатом разработки проекта являлось разработка информационного и программного обеспечения автоматизированного рабочего места администратора студии развития, главной целью которой являлось упрощение процесса внесения данных, обработки получаемой информации и ее хранение, отправление исполнителям, работа с клиентами.

В данном проекте были реализованы следующие задачи:

- изучение существующих информационных систем студии развития;
- анализ существующих аналогов автоматизации деятельности администратора;

В соответствии с техническим заданием были определены основные требования и методы реализации этих требований.

Основные требования к программе:

- заполнение данных о клиентах;
- экспорт данных в Excel;
- учет посещений;
- обзор общей базы данных клиентов.

Работа в программе проста и удобна. Программа обладает компактностью, невысокими требованиями к условиям эксплуатации.

В программе предусмотрена защита пользовательских данных путём ввода логина и пароля. Пароль и логин можно изменить. При запуске программы появляется окно авторизации, в котором сотрудник вводит логин и пароль, в случае если данные верны, происходит открытие основной формы. Интерфейс системы спроектирован с учетом работы неопытных пользователей без

необходимости дополнительного обучения, что позволяет уменьшить временные затраты на внедрение программного продукта на предприятии.

Реализованы следующие функции обработки данных: пополнение базы данных, изменение (редактирование и удаление) данных, поиск по заданным критериям, аналитика в форме графика.

Для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде предусмотрено формирование графиков, таким как доход от посещений, посещения и записи. Пользователь может при необходимости посмотреть отчетность за указанный период, а также по одному конкретному товару или работе, либо по всем сразу.

В результате внедрения на предприятие данная разработка позволит снизить временные и денежные затраты владельца и сотрудников студии.

При запуске программы, пользователь попадает на форму авторизации. После авторизации мы попадаем в главное меню. Здесь расположены данные об общем количестве учеников, записей, посещениях и доходе. А также слева находится боковое меню, в котором 5 вкладок (Рисунок 1). Вторая вкладка в боковом меню «Посещения», которая содержит в себе данные о посещениях студии. Есть возможность создания ученика, просмотра, добавления, редактирования, удаления и поиска данных, можно экспортировать данные в Excel.

Третья вкладка в боковом меню «Записи». Содержит в себе данные о записях. Также здесь есть возможность просмотра, добавления, редактирования, удаления и поиска данных можно экспортировать данные в Excel. Четвертая вкладка в боковом меню «Ученики». Содержит в себе данные о записях. Есть возможность просмотра, добавления, редактирования, удаления и поиска данных, также можно экспортировать данные в Excel.

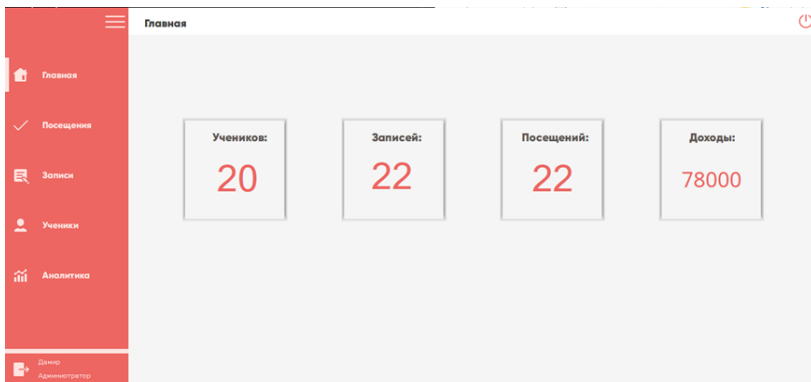


Рисунок – 1. Главная страница программы

Программа позволяет просмотреть аналитику данных, которая расположена на пятой вкладке в боковом меню «Аналитика» и содержит три вкладки: «Доход от посещений», «Посещения», «Записи», в них можно анализировать показатели деятельности в более наглядной и легко доступной форме в виде графиков (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Вкладка «Аналитика»

*Рахметов А.К.
студент 1 курса, НАО Торайгыров университет
Оспанова Н.Н.
к.п.н, доцент, НАО Торайгыров университет
Даутова А.З.
доцент ПГУ, ст.преподаватель НАО Торайгыров университет*

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ТУРИЗМУ

Актуальность разработки мобильного приложения обусловлена необходимостью повышения интереса аудитории и продвижения бизнеса наряду с развитием мобильных или веб-сервисов. Сегодня создание приложений для Android или iOS является оптимальным решением по предоставлению пользователю легкой и доступной альтернативы онлайн-ресурса.

На современном этапе туризм является важной и ведущей отраслью государства. При рассмотрении с другого аспекта в экономике каждой страны или государства туризм – это очень многогранно развитая отрасль хозяйства, являющаяся одной из главных составляющих дохода, в некоторых странах, влияющая на развитие их экономики и мирового сотрудничества. Туризм в реальности – возобновляемый ресурс и для которого нужно небольшое количество усилий, чем для производства какой-либо продукции, кроме этого он оказывает положительное влияние на инфраструктуру, дает импульс для привлечения иностранного капитала и увеличению количества рабочих мест. С другой стороны видим, что особенно во время пандемий туризм является уязвимой отраслью.

Актуальность проблемы мобильные технологии на современном этапе составляют неотъемлемую часть, мы неотделимы от мобильного телефона или планшета, интернета, все эти технологии вошли в нашу жизнь, они известны и доступны всем, как детям, так и людям старшего поколения. Все это способствует расширению возможностей предоставления целенаправленной информации о достопримечательностях и турус-

лугах большому количеству людей, способствует росту прибыли, и уменьшению расходов.

Объект исследования: процесс разработки программного обеспечения с применением современных языков и технологий программирования.

Предмет исследования: технологии проектирования и разработки программного обеспечения (мобильного приложения).

Цель данного исследования: создание программного обеспечения (мобильного приложения) для сферы туризма.

Научная новизна: исследование и анализ имеющихся приложений и технологии, сравнение технологий реализации и анализ их эффективности.

Научно-теоретическая и практическая значимость: разработка и сопровождение мобильного приложения с постоянным дополнением и изменением контента.

На современном этапе каждый пользователь глобальной сети интернет имеет одно из представленных устройств для взаимодействия с онлайн-сервисами, такими как: сотовый телефон, смартфон или КПК, для которых разрабатываются мобильные приложения определенной направленности. Мобильные приложения дополняют функционал мобильного устройства и упрощают взаимодействие пользователя с различными сервисами оказания услуг. Мобильные приложения позволяют быть постоянно поддерживать общение с друзьями и знакомыми, находить и прокладывать путь до нужной точки в местности, быть постоянно информированным об происходящих событиях и т.п. Существует большое множество технологий, используемых для проектирования мобильных приложений и часто обновляемые, а иногда и появляются новые. Но многие из них не дают возможность разрабатывать приложения для различных операционных систем, и это является существенным недостатком данных технологий. Перед разработчиками программного обеспечения (ПО) встал вопрос о том, каким образом можно усовершенствовать технологии так, чтобы приложения были не только мощными, но и кроссплатформенными.

У разработчиков на сегодняшний день есть широкий выбор для разработки мобильных приложений в плане языков программирования, а также в плане выбора платформы.

Выбор языка программирования остановим на Kotlin. Kotlin представляет современный, статически типизированный и один из самых быстроразвивающихся языков программирования, который создал и развивает компания JetBrains. При помощи языка Kotlin можно разрабатывать приложения для мобильных устройств – Android, iOS. Kotlin позволяет писать кроссплатформенный код, применяющийся на всех платформах таких, как веб-приложения, причем как серверные приложения, которые обрабатывают на стороне сервера - бекэнда, так и браузерные клиентские приложения – фронтенд. Kotlin помимо этого можно использовать для проектирования десктопных приложений, для Data Science и так далее.

Windows, Linux, Mac OS, iOS, Android – это круг платформ, для которых можно создавать приложения на Kotlin.

Самым популярным направлением, где применяется Kotlin, является прежде всего разработка под ОС Android. Причем настолько популярным, что компания Google на конференции Google I/O 2017 провозгласила Kotlin одним из официальных языков для разработки под Android (наряду с Java и C++), а инструменты по работе с данным языком были по умолчанию включены в функционал среды разработки Android Studio начиная с версии 3.0.

Kotlin испытал влияние многих языков: Java, Scala, Groovy, C#, JavaScript, Swift и позволяет писать программы как в объектно-ориентированном, так и в функциональном стиле. Он имеет ясный и понятный синтаксис и довольно легок для обучения.

Но Kotlin – это не просто очередной язык программирования. На сегодняшний день это целая экосистема (Рисунок 1):

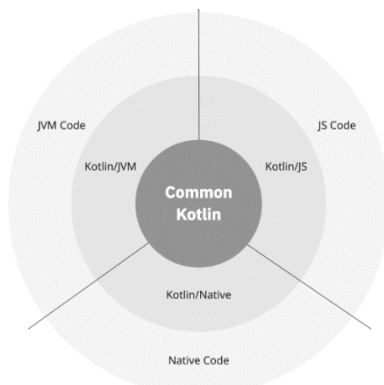


Рисунок 1 – Экосистема

Практическая реализация мобильного приложения на базе Android с использованием средств разработки Android Studio.

В роли хостинга был выбран сервис PS.kz, в котором был приобретен виртуальный хостинг. На котором хранится база данных MySQL с административной панелью «phpMyAdmin», фото-материалы, php файлы для взаимодействия с базой данных (добавлением, удалением, изменение информации), php-файлы формирующие запросы непосредственно к базе данных API).

Виртуальный хостинг делит один физический сервер одновременно под обслуживание множества сайтов с не высокой посещаемостью за счет чего снижается стоимость услуги при сохранении основных необходимых параметров хостинга.

Разработана ранняя версия мобильного приложения, показана на рисунке 2.



Рисунок 2 – Главная страница и боковое меню на базе Samsung S10 Plus

Для работы и обработки данных в мобильных приложениях используется архитектура Model-View-ViewModel (MVVM). Данная архитектура позволяет разделить модель и ее представление, что позволяет производить изменения отдельно друг от друга. Подход позволяет более детально и эффективно работать в команде, так как дизайнер имеет возможность работать с пользовательским интерфейсом, а разработчик полностью рассматривает и прорабатывает логику работу с данными.

Разделение модели и ее представления способствует повышению удобства работы в команде, во время того пока один член команды работает над компоновкой и стилизацией экрана, другой, в это время, описывает логику получения данных и их обработки;

Описание структуры архитектуры MVVM.

Model – это логика, которая связанная с данными приложения, то есть классы работы с API, базой данных и пр.

View – это layout экрана, в котором располагаются все необходимые компоненты для отображения информации.

ViewModel – объект, в котором описывается логика поведения View. Это может быть как форматирование текста, так и логика управления видимостью компонентов или отображения со-

стояний, таких как загрузка, ошибка, пустые экраны и т.д. Также в ней описывается поведение.

Пример работы фрагментов MuseumFragment (рисунок 3) и MuseumSelectFragment, а также листинг представлен ниже.



Рисунок 3 – Работа фрагмента MuseumSelectFragment

Фрагмент работы MuseumFragment продемонстрирован на рисунке 4.

Актуальность разработки мобильного приложения обусловлена необходимостью повышения интереса аудитории и продвижения бизнеса на ряду с развитием мобильных или веб-сервисов. Сегодня создание приложений для Android или iOS является оптимальным решением по предоставлению пользователю легкой и доступной альтернативы онлайн-ресурса.

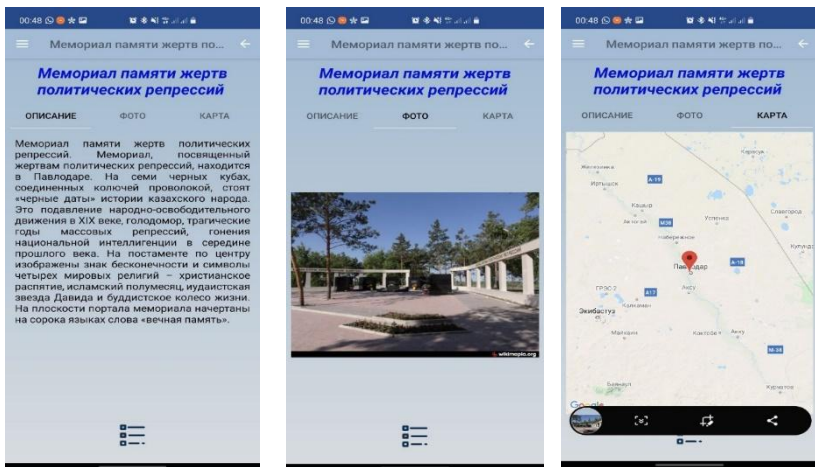


Рисунок 4 – Работа фрагмента MuseumFragment

На современном этапе туризм является важной и ведущей отраслью государства. При рассмотрении с другого аспекта в экономике каждой страны или государства туризм – это очень многогранно развитая отрасль хозяйства, являющаяся одной из главных составляющих дохода, в некоторых странах, влияющая на развитие их экономики и мирового сотрудничества. Он является важным фактором влияния и последующего развития социальных, экономических и культурных сфер. Туризм в реальности – возобновляемый ресурс, оказывает положительное влияние на инфраструктуру, способствует привлечению иностранного капитала и увеличению количества рабочих мест.

*Төлепберген А.А., Сарсенбаева А.К.,
Альжанова А.Ж., Қаинбек Д.Н.
3 курс студенттері, НАО Торайғыров университет
Исабекова Л.З., Куанышева Р.С.
аға оқытушылар, НАО Торайғыров университет*

**БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН ТАНЫМДЫҚ МАҒЛҰМАТ
ЖИНАҚТАЛҒАН WEB САЙТ ӘЗІРЛЕУ**

Қазіргі уақытта компьютерлік технология күннен күнге дамып жатыр. Компьютерлік технологиялардың, сондай-ақ ғаламдық веб-сайттарының пайда болуымен әр адамның алдында шексіз мүмкіндіктер ашылады. Әр түрлі ақпаратқа қол жеткізу мүмкіндігі пайда болады.

Өз кезегінде, веб-сайттарды әзірлеу – ақпараттық технологиялар саласындағы ең перспективалы бағыттардың бірі. Веб-сайттармен жұмыс істеу – бұл білім алушылардың техникалық және шығармашылық дағдыларын тең дәрежеде дамытатын бағыт.

Кез келген саланы дамыту үшін веб-сайт құруға болады. Веб-сайттар компьютер экранынан шықпай-ақ әр түрлі ақпаратты сақтауға, жіберуге, сатуға мүмкіндік береді. Осылайша, сайттар құру мәселесін зерттеудің өзектілігі интернетті белсенді пайдаланушылар санының үздіксіз өсуіне және қазіргі интернет кеңістігінде веб-ресурстардың сұранысқа ие болуына байланысты.

Аннотация. Мақалада веб-сайттың балалар мен жасөспірімдерге арналған білім беру жобасына сайт құру талаптары көрсетілген, ол тек ақпараттандыру үшін ғана емес, сонымен қатар тікелей оқыту үшін де қолданылады. Сондай-ақ, мақалада сайтты дамытудың негізгі кезеңдері, қолданыстағы веб-ресурсты қолдана отырып оқыту әдістері сипатталған.

Кілттік сөздер: танымдық сайт, компьютерлік технология, сайтты құру жолдары.

Жобаның өзектілігі: Бүгінгі таңда білім беру саласындағы Web сайттар танымал және сұранысқа ие. Web сайттар үлкен қызығушылық тудырады, өйткені мазмұнның көрнекі бейнесі бар, бұл пайдаланушыларға ақпараттық әсер ету объектісі ретінде әсерін күшейтеді.

Жоба гипотезасы: Әзірленген сайт балалардың танымдық оқу іс-әрекеттерін қалыптастыруға, оқу процесін жетілдіруге және дамытуға ықпал ететін болады.

Мақсаты: Балаларға арналған танымдық мағлұмат жинақталған web сайт әзірлеу;

Осы мақсатқа жету барысында туындайтын міндеттер:

1. Сайт аудиториясын, ол орындайтын мақсаттарды анықтау;

2. Білім беру мекемелерінің қолданыстағы web-сайттарын талдау және сипаттау;

3. Web-параққа қойылатын негізгі талаптарды қарастыру.

4. Бағдарламалық жасақтаманы таңдау және негіздеу;

5. Сайттың оңтайлы құрылымын жасау.

6. Жиналған материалды жүйелеу және қорытындыға келу.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы: Балалардың танымдық қызығушылығын арттыру мақсатында орындалған web сайттың негізгі жасалу әдістері мен талаптары анықталды.

Көптеген мұғалімдер ақпараттық технологияларды өздерінің әдістемелік жүйесіне қосуға дайын, өйткені бұл оларға оқытудың мазмұнын, әдістері мен ұйымдастырушылық формаларын сапалы өзгертуге мүмкіндік беретінін түсінеді. Балаларға арналған сайттар жаңа нәрселерді білудің шексіз мүмкіндіктері болып табылады, эксперименттерге арналған өріс болып табылады, сондықтан көптеген визуалды екпіндерді қолдануға рұқсат етіледі, бірақ функционалдылық туралы айтатын болсақ, сайтты пайдалану түсінікті болуы керек. Әзірленген сайт балаларды танымдық тұрғыдан ұсынатын қызықты мәліметтермен таныстыруға, терең түсінуге арналған.

Балаларға арналған танымдық сайтты жасау үшін HTML және CSS, JavaScript қолданылды. HTML – бұл қарапайым гипермәтіндік белгілеу тілі, бір платформадан екіншісіне тасымалдауға мүмкіндік беретін гипермәтіндік құжаттарды жасау [1]. HTML тілі адамға ыңғайлы түрде құжат түрінде браузерлермен түсіндіріледі және көрсетіледі. Ал CSS-сыртқы сипаттаманың ресми тілін пайдалана отырып жазылған құжаттың түрін жасауға болады [2]. Егер HTML беттің мазмұнын құрылымдау үшін пайдаланылса, онда CSS бұл құрылымдық мазмұнды пішімдеу қолданылады. JavaScript арқылы жасалған құжаттың мүмкіндіктері кеңейтілді. JavaScript-те жазылған код HTML файлына ішкі бағдарлама ретінде біріктіріліп, стандартты пәрменмен HTML кодының тиісті жолынан орындауға шақырылды.

Қазіргі кезде веб-сайттар құрудың көптеген әдістері бар, олар сайттың мақсаты мен түріне, әзірлеушінің дағдылары мен талаптарына байланысты. Әзірленген сайт балалардың білім беру жүйесіне бағытталған. Білім беру web-сайты жеке адамның,

қоғамның мүддесі үшін оқыту мен тәрбиелеудің мақсатты үдерісін қамтитын, мағынасы бойынша біріктірілген web-беттердің жиынтығы болып табылады.

Сайтты құру, соның ішінде компьютерлік курстар үшін бірнеше кезеңнен тұрады, оның ішінде – веб-ресурстың мақсаттарын анықтау және оны орналастыру, әзірлеуге техникалық тапсырма (ТТ) құру, дизайн макетін жасау, бағдарламалау, ақпаратпен толтыру.

Бірінші кезеңде веб-сайт қандай міндеттерді шешуі керек екенін анықтау керек, содан кейін мақсатты аудиторияны сипаттау керек, бұл жоба үшін дұрыс дизайнды жасауға, сонымен қатар мәтіндерді құру үшін дұрыс бағытты таңдауға мүмкіндік береді. Екінші кезеңде, аудитория туралы ойлануды ұмытпау. Сайттың мақсатты аудиториясы – балалар, жасөспірімдер 10 жастан 13 жасқа дейін аралықты қамтиды. Осыған байланысты сайт дизайнына тиісті талаптар жасалды.

Үшіншіден, жылдам жүктелетін элементтерді пайдалану. Адамдардың сайттан тез кетуінің (немесе оған мүлдем кірмеуінің) бірінші себебі – ақпаратты тым ұзақ жүктеу болып табылғандықтан, мейлінше барлығы түсінікті тілде жазылған. Төртіншіден, барлығын бір параққа орналастыруға тырыспау. Беттерді тым көп ақпаратпен жүктеудің қажеті жоқ. Бесіншіден, сайтта мультимедиялық өнімдерді пайдалану. Сайтта ақпаратты ұсынуда қиындықтар туындаған кезде пайдалы болуы мүмкін. Сайттың құрылымын неғұрлым нақты елестете алсақ, оны жақсарту туралы жаңа идеялар пайда болады.

Пайдаланушының сайтпен немесе қосымшамен өзара әрекеттесуінің ыңғайлылығы интерфейстің сауаттылығына байланысты. Интернет-сайттың интерфейсі қарапайым және интуитивті болуы керек [3]. Пайдаланушы интерфейсін жобалау кезінде негізгі нәрсе – қарапайым навигация. Бағдарламалау кезеңінде, атап айтқанда, мәзірдің тәртібі анықталады. Сонымен, әзірленген сайттың ең ыңғайлы құрылымын ұйымдастыру үшін тік мәзір құрылды, оған сайттың барлық беттерінде, жарияланымның өзі, оның жарияланымы, фото галереясы, түсініктеме өрісі кіреді.

Веб-сайттың құрылымы біркелкі және, әдетте, келесі бөлімдерді қамтиды.

Басты бет. Пайдаланушыға сайттың құрылымы туралы түсінік береді. Бұдан басқа, басты бетте жаңалықтар, көрсетілетін қызметтер, яғни пайдаланушылардың әртүрлі жас айырмашылықтарына байланысты қызықтыратын ақпарат орналастырылады (біздің жағдайда бұл 3-7 жас, 7-13 жас және танымдық тұрғыға арналған қызықты бөлімдер).

Бейнеролик бөлімдері. Әртүрлі жастағы балаларға арналған қызықты мағлұматтар тақырып бойынша бөлінген. Әдетте, дәл осы жастарда балалар жаңа білімге ашық. Бірақ, кез-келген білім беру процесінде қызметті өзгерту қажеттілігі керек. Мұғалім сабақ барысында оқушылардың назарын ұстап тұру үшін сабақ құруы керек. Әрине, бұл үшін көрнекі экрандық-дыбыстық оқыту құралдары қажет. Сол арқылы баланың қажетті ақпаратты қабылдауы жылдам болады. Мысал ретінде бала сайтқа кірген кезде өзін қызықтыратын бейнеролик бөліміне кіріп, ішінде орналасқан қажет деп санайтын бейнелерді көру арқылы ақпаратты тез сіңіре алады.

Қызық екен бөлімінде білімге тікелей бағытталған көптеген қажетті ақпараттарды қамтитын мақал-мәтелдер көрсетілген.

Біз туралы бөлімінде сайттың негізгі атауының мағынасы көрсетілген.

Сайт функциялары:

- Білім беру қызметі. Интернет жағдайында білім беру процесін ұйымдастырады: Қашықтықтан оқытуға, оқу процесінде электрондық оқу материалдарын пайдалануға мүмкіндік береді, мектептегі сабақтарды тоқтата тұру кезінде білім беру процесінің үздіксіздігін қамтамасыз етеді.

- Тәрбиелік функция. Білім беру мекемесінде жүзеге асырылатын тәрбие жұмысының негізгі бағыттарын көрсетеді.

- Ақпараттық функция. Мектептің күнделікті өмірін көрсетеді: оқиғалар, конкурстарға, жобаларға қатысу, қызмет нәтижелері, сыныптан тыс іс-шаралар, кесте және үй тапсырмалары және т. б.

Web сайттарды пайдалану балалардың дамуына және олардың танымдық дағдыларын одан әрі жетілдіретін бірнеше артықшылықтарға ие.

Біріншіден, интерактивтілік: сайтты мектепте де, сабақта да, үйде де (Интернетке қол жетімділік болған жағдайда) өз бетінше дайындалу үшін пайдалануға болады.

Екіншіден, web сайтты пайдалану балалардың ақпараттық мәдениетін арттырады және бүкіләлемдік ғаламторды өзін-өзі тәрбиелеу үшін пайдалануға деген ұмтылысты дамытады.

Сондай-ақ, бұл сабақ барысында дәстүрлі дереккөздерде көрсетілгеннен гөрі кеңірек ақпаратты пайдалануға мүмкіндік береді.

«WCEIC» веб-сайтын әзірлеу барысында, веб-сайтты құру технологиялары бойынша теориялық материал және интерактивті веб-беттерді құруға мүмкіндік беретін заманауи веб-технологиялар талданылды. Әзірленген сайт барлық талаптарды қанағаттандырады. Веб-сайт жағымды түстермен безендірілген және қолданушы қолдана алатын көптеген мүмкіндіктерге ие.

Осылайша, балалар алған білімдерін қолданыстағы жобамен жұмыс жасау арқылы бекітеді, тек HTML беттерінен тұратын сайт пен жасалған сайт арасындағы айырмашылықтарды түсіне бастайды. Болашақта біз әзірлеген веб-сайтты нақты өмірде пайдалануға болады. Сондай-ақ, ұсынылатын қызметтер, жаңалықтар тізімін кеңейтуге болады. Бұл ресурс жұмыста тұрақты және онымен жұмыс істеу үшін жоғары білімді қажет етпейді. Web сайттарды қолдану оқу процесінің тиімділігін арттырады. Осылайша, әзірленген сайт балалардың танымдық оқу іс-әрекеттерін қалыптастыруға, оқу процесін жетілдіруге және дамытуға арналған тиімді құрал бола алады.

Әдебиеттер

1 Пауэлл, Т. HTML: бағдарламашы анықтамалығы / Т. А. Пауэлл, Д. Уитворт. АСТ, 2015.

2 Иванова, Г. С. бағдарламалау технологиясы. – М. : Кно Рус, 2017.

3 Гаевский, А. Ю., Романовский, В.А. веб - беттерді құруға арналған оқулық: HTML, JavaScript және динамикалық HTML. – К. : А. С. К. , 2015.

Sadullaev Behzod Alisher ugli
1-year master's degree, Tashkent State Transport University

Suyunbaev Shinpolat Mansuralievich
Professor, Tashkent State Transport University

AUTOMATION OF THE METHOD OF CALCULATION OF MAIN COMPARATIVE RESISTANCE TO MANEUVER TRAFFIC IN INDUSTRIAL RAILWAY TRANSPORT

Currently, a number of measures are being taken around the world for the efficient use of fuel and energy in industry. Shipments and standardization of fuel consumption of traffic units in the railway network are considered to be current issues.

In industrial railway transport, shunting operations are carried out mainly on high-slope and curved railways, in areas with dense arrowheads, and on the basis of decentralized electrical control. To minimize the fuel consumption of shunting locomotives, the calculations require an accurate calculation of the specific resistances acting on them. Several major scientists have proven that maneuvering flights with optimal methods at minimizing fuel consumption at railway stations gives the best results [1-3]. However, the maneuver based on the nature sheet of the train affects the composition of the movement the method of determining the principal specific resistances of average weight is not sufficiently automated.

It is known that information about the wagons on which the half-flight is performed is obtained from the nature sheet of the train. However, this form does not indicate the number of wagons and the amount of cargo loaded on them (net), ie not all the calculated parameters of the wagons. In order to calculate the basic specific resistance to the movement of the shunting structure in industrial railway transport in the research process <https://trainresapp.netlify.app/site> was created (Figure 1). Based on the number of wagons entering this site and the amount of cargo loaded on them (net), the following calculation parameters of wagons are determined: m - the total number of wagons transported, vag - total (net) weight of cargo in transported wagons, t ; ΣK_{ax} - total number of axles of transported wagons, ammunition; Σq_t - total (container) weight of transported wagons, t ; Σl_v - total length of transported

wagons, m ; Σq_{br} - gross weight of transported wagons, t; $\Sigma \bar{q}_{ax}$ - average weight of bullets from transport wagons, t.

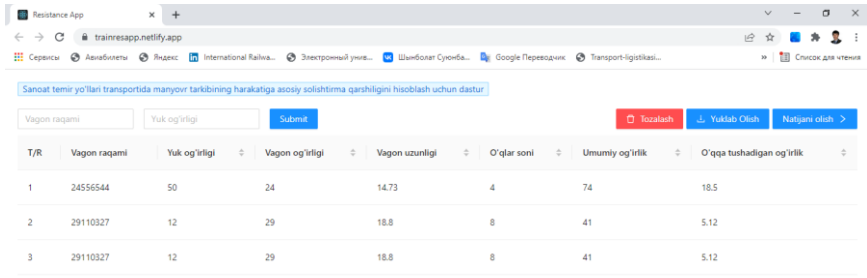


Figure 1. Site data entry window designed to calculate the basic specific resistance to the movement of shunting structures in industrial railway transport

Determining the design parameters of wagons for shunting half-flights allows to calculate the specific resistance (ω''_0) of average weight to the movement of wagons.

It is known from [4] that, in accordance with applicable regulations, at railway stations ω''_0 To calculate the value of, the calculated parameters of the wagons are studied in 2 groups:

1. 4-axle wagons with a bullet weight greater than 6 t.
2. Wagons weighing less than 6 t and equal to the bullet.

The main specific resistance to the movement of locomotives, depending on the speed, is determined by the formulas [4]:

a) in traction mode

$$w'_0 = 9,81 \cdot (a'_0 + b'_0 \cdot V + c'_0 \cdot V^2), N/t \quad (1)$$

b) at idle

$$w'_x = 9,81 \cdot (a'_x + b'_x \cdot V + c'_x \cdot V^2), N/t \quad (2)$$

where B is the speed of movement, km/h (it is taken in the calculations at the beginning of the integration step); a, b, c - calculated coefficients with the corresponding indices, the values of which are taken from [4].

The main specific resistance to the movement of cars (on roller bearings) depending on the speed is determined by the formulas [4]:

1. For general-purpose freight wagons of 1520 mm gauge with gross weight per axle $q_0 > 6 \tau$

$$w'_0 = 9,81 \cdot \left(0,7 + \frac{a''_0 + b''_0 \cdot V + c''_0 \cdot V^2}{q_0} \right), \text{ N/t} \quad (3)$$

2. For general-purpose freight wagons of 1520 mm gauge with gross weight per axle $q_0 \leq 6 \tau$

$$w'_0 = 9,81 \cdot (a''_{ox} + b''_{ox} \cdot V + c''_{ox} \cdot V^2), \text{ N/t} \quad (4)$$

If the train is formed from cars of different types, with different gross weight per axle, loaded and empty cars, the main specific resistance to the movement of cars is determined as a weighted average by weight according to the formula:

$$w''_0 = \frac{w''_0 \cdot Q_1 + \dots + w''_{0n} \cdot Q_n}{Q}, \text{ N/t} \quad (5)$$

where $w''_0 + \dots + w''_{0n}$ - the main specific resistance to the movement of cars (with a different characteristic), N/t; $Q_1 + \dots + Q_n$ - masses of train parts (cars), t (corresponding to certain); Q - mass of the train (wagons) total, $\tau Q = Q_1 + \dots + Q_n$.

The main specific resistance to the movement of the shunting structure on the developed site is calculated by formula (5) based on the calculated parameters of each wagon. In addition, Depending on the type of locomotive at the site, the number of wagons, the weight of the load on it, the description of the road, the environment and half-flights, the following resistance to the shunting structure identifies (Figure 2):

- ✓ specific resistance of slope;
- ✓ specific resistance of curvature;
- ✓ specific resistance of arrow conductors;
- ✓ specific resistance to low temperatures;
- ✓ specific resistance of wind acting in opposite and side effects;
- ✓ specific resistance of the road condition
- ✓ specific resistance when moving forward with wagons;
- ✓ basic and specific resistance to motion in gravity mode;
- ✓ basic and specific resistance to movement in salt walking mode.

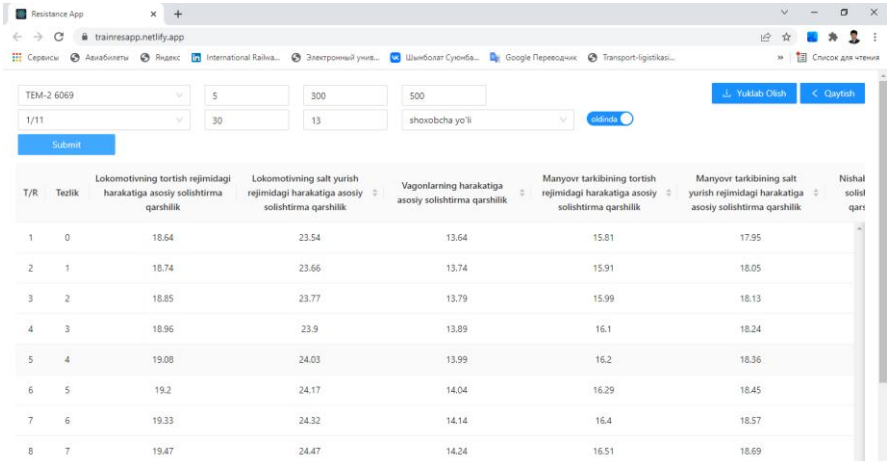


Figure 2. Site results window designed to calculate the basic specific resistance to the movement of shunting structures in industrial railway transport

Using the developed site and the current method, the specific resistance of the average weight to the movement of wagons in shunting structures was calculated (Fig. 3).

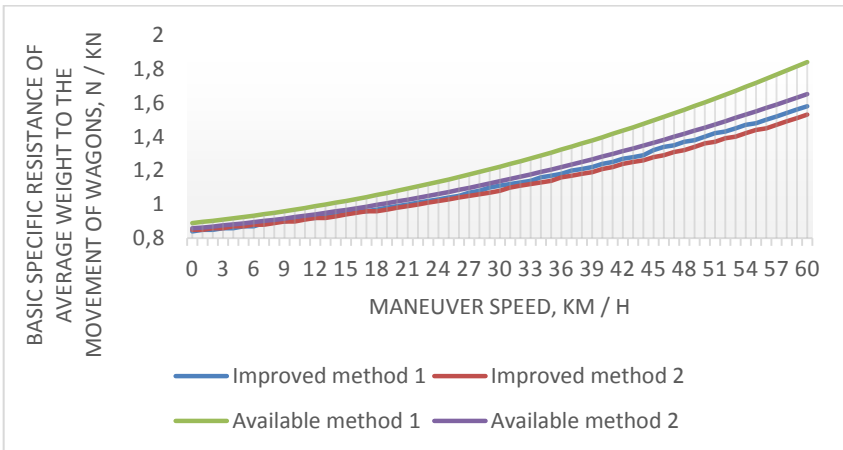


Figure 3. The results of the calculation of the specific resistance of the average weight to the movement of wagons in the shunting structure

As can be seen from Figure 3, the specific resistance of the average weight to the movement of wagons in the shunting structure calculated by the current method is always higher than the proposed method at speeds up to 60 km / h. Considering that shunting operations are mainly performed at speeds less than 60 km / h, it can be concluded that the time and amount of fuel spent on shunting operations calculated by the current method always gives more value than the actual amount.

In conclusion, it can be said that the amount of time spent on shunting half-flights is calculated correctly on the basis of traction calculations. determining the basic specific resistance of the average weight to the movement of the wagons is a complex task. The main reason for this is the presence of different wagons in the shunting structure and the calculation of the basic specific resistance of the wagons to the movement of wagons of average weight. 4-axle wagons weighing more than 6 t; 8-axle wagons weighing more than 6 t).

Using the above method and the developed site, all shunting vehicles are divided into 3 groups and the calculation of the average specific resistance to the movement of wagons of average weight allows you to accurately calculate the amount of time spent on shunting half-flights.

References

1. S.K. Khudayberganov, Sh.M. Suyunbaev, Sh.B. Jumaev. Results of application of the methods “Sologub” and Combinator sorting in the process of forming multi-group trains at the sorting station // Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15 (4), 62-72.
2. S.K. Khudayberganov, Sh.M. Suyunbaev, A.M. Bashirova, Sh.B. Jumaev. Results of application of the methods “Conditional group sorting” and “Combinatorial sorting” during the multi-group trains formation // Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 16 (1), 89-95.
3. Knops P.D. Optimizing Train Shunting Operations at Kijfhoek / [Elektronnyy resurs]. – Rejim dostupa: URL: <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/397851>.

4. Aktualizatsiya pravil tyagovых raschetov na promyshlennom jeleznodorojnom transporte: metodicheskoe posobie. – M.: PromtransNIiproekt, 2016. – 95 s.

*Ташинов Ж.
2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Сегізбаева М.С.
оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

ҚАУІПТЕР МЕН ОСАЛДЫҚТАРДЫ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ

Бүгінгі таңда Интернеттің жылдам дамуы кезеңінде көптеген шабуылдар желі арқылы орын алады. Ақпараттық қауіпсіздік жағынан ең қауіпті желілік компьютерлер болып табылады. Олардың қауіпсіздігі ең өзекті тақырыптардың біріне жатады. Сондықтан ақпараттық қауіпсіздікті сақтауда алдымен ықтимал қауіп-қатерлер мен осалдықтарды зерттеу қажет. Осы мақсатқа жету үшін зертеу жұмысын Nmap арқылы жүзеге асырамыз.

Nmap ("Network Mapper") - бұл желіні зерттеуге арналған бастапқы коды бар ақысыз утилита. Көптеген жүйелер мен желі әкімшілері оны желіні түгендеу, қызметтерді жаңарту кестесін басқару және хосттың немесе қызметтің жұмыс уақытын бақылау сияқты тапсырмалар үшін пайдалы деп санайды [1].

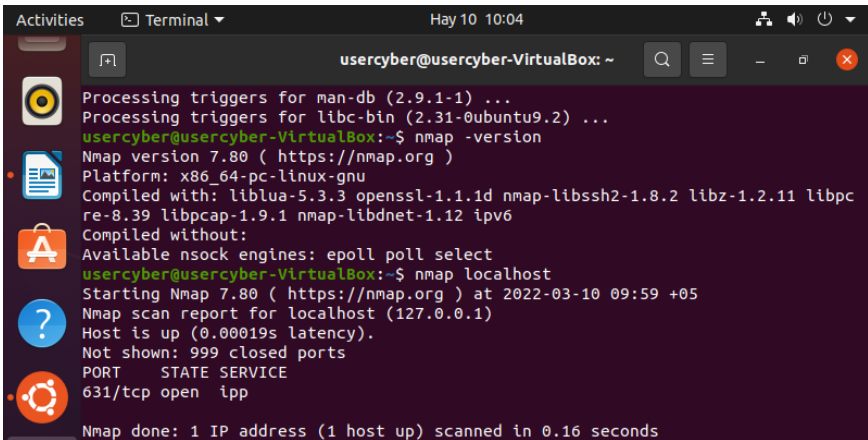
Ол үлкен желілерді жылдам қарап шығуға арналған, бірақ жалғыз хосттарға қарсы күшті жұмыс жасайды. Nmap барлық негізгі компьютерлік операциялық жүйелерде жұмыс істейді, консольдік және графикалық нұсқаларыда қол жетімді.

Linux жүйелеріне арналған Nmap қосымшасын Гордон Лион жасаған болатын. Оның жұмысы шикі, өңделмеген IP пакеттерін қолдануға негізделген. Бұл желідегі қол жетімді хосттарды табуға және осы хост деректерін пайдаланатын сервистерді анықтауға ықпал етеді. Сонымен қатар, утилита бұл процестердің қандай операциялық жүйелерде орындалғаны туралы деректерді қайтарады.

Осы қосымшаның көмегімен сіз келесі сипаттағы ақпаратты ала аласыз:

- * сіздің желіңізге қанша және қандай машиналар қосылған;
- * онда қандай IP мекенжайлары бар;
- * іске қосылған машиналарда қандай операциялық жүйелер және қандай нұсқалар орнатылған;
- * сіздің инфрақұрылымыңызда ашық порттар бар ма және олар қандай;
- * жүйені ықтимал зиянды бағдарламалық жасақтамамен жұқтыру бар ма;
- * рұқсат етілмеген хосттар немесе қызметтер желіге қосылған ба;
- * желіңіздегі барлық компьютерлер қауіпсіздік өлшемдерінің көрсетілген жиынтығына сәйкес келе ме (сәйкес келмейтіндерді бұғаттау мүмкіндігімен).

Осы зерттеу жұмысында ашық порттарды және осылдылықтарды анықтаймыз. Ол үшін Ubuntu жүйесінің пәрмен жолына `nmap localhost` негізгі сканерлеуді орындайтын пәрменді енгіземіз(1 сурет).



```
usercyber@usercyber-VirtualBox: ~  
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.2) ...  
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$ nmap -version  
Nmap version 7.80 ( https://nmap.org )  
Platform: x86_64-pc-linux-gnu  
Compiled with: liblua-5.3.3 openssl-1.1.1d nmap-libssh2-1.8.2 libz-1.2.11 libpc  
re-8.39 libpcap-1.9.1 nmap-libdnet-1.12 ipv6  
Compiled without:  
Available nsock engines: epoll poll select  
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$ nmap localhost  
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-10 09:59 +05  
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)  
Host is up (0.00019s latency).  
Not shown: 999 closed ports  
PORT      STATE SERVICE  
631/tcp  open  ipp  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.16 seconds
```

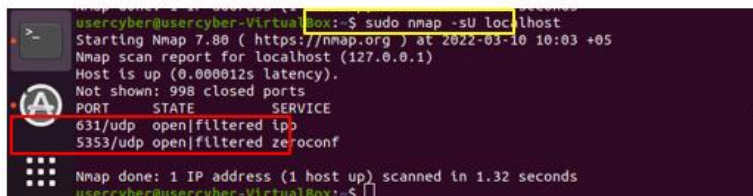
1-сурет негізгі сканерлеу

Бұл команда арқылы маршрутизатордағы портты тексеріп олардың ашық немесе жабық екенін анықтаймыз. Басқа қандай порттар бар? Порттар-бұл компьютерден компьютерге ақпарат

берілетін виртуалды жолдар. Таңдау үшін барлығы 65536 порт бар.. 0-ден 1023-ке дейінгі порттар-ең танымал порт нөмірлері. Порттарда жұмыс істейтін ең танымал қызметтер: MS SQL дерекқоры (1433), POP3 пошта қызметтері (110), IMAP (143), SMTP (25), HTML веб-қызметтері (80). 1024 - тен 49151-ке дейінгі порттар-бұл сақталған порттар; бұл оларды бағдарламалық жасақтаманың нақты протоколдары үшін сақтауға болатындығын білдіреді. 49152 - 65536 порттары-динамикалық немесе жеке порттар; бұл оларды кез-келген адам пайдалана алады дегенді білдіреді[1].

Портты айдау дегеніміз не? (Port Forwarding) Портты бағыттау (Port Forwarding) маршрутизаторда деректер пакеттерін жергілікті желідегі (Lan) құрылғыларға немесе компьютерлерге сырттан (интернеттен) жіберуге мүмкіндік беретін арнайы функция бар. Әдепкі бойынша, маршрутизатордағы барлық порттар жергілікті желідегі компьютерлердің бұзылуына жол бермеу үшін жабық. Бірақ маршрутизатордағы порт арқылы қосылу үшін қызметті пайдаланған кезде оны ашу керек. Мысалы: Yahoo! Messenger Сізге келесі порттардың біреуі ашық болуы керек: 5061, 443, 80. Сонымен алғашқы TCP порттарын сканерлеу нәтижелері көрсетілді. Қазіргі уақытта 631 TCP портты ашық(1 сурет).

Әкімші құқығымен Nmap пайдалану. Сканерлеуді орындау үшін терминалдың пәрмен жолына келесі `sudo nmap -sU localhost` команданы енгізу арқылы компьютердің UDP порттарын анықтай аламыз



```
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$ sudo nmap -sU localhost
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-10 10:03 +05
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.000012s latency).
Not shown: 998 closed ports
PORT      STATE SERVICE
631/udp   open|filtered ip
5353/udp  open|filtered zeroconf
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.32 seconds
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$
```

2 сурет. Әкімші құқығымен Nmap пайдалану.

TCP/IP стекінде екі негізгі Протокол бар — бұл TCP және UDP. Олардың арасындағы айырмашылық деректерді жеткізу

кепілдігінде. TCP алушыдан деректер пакеттерін алғанын растауды талап етеді және ол үшін түйіндер арасында бастапқыда орнатылған байланыс қажет. Сондай — ақ, ол деректердің жоғалуын болдыртпайды, кідірістерді жояды, логикалық қосылысты қолданады және т.б. Ал UDP мұндай қызметтерді жасамайды, сондықтан оны жиі "сенімсіз датаграммалар протоколы" деп атайды.

Мынадай кемшіліктері қарастырылған

1. Сенімсіз хаттама. Деректердің берілуін және, тиісінше, тұтастығын бақыламайды, бірақ оларды жай ғана жібереді, сондықтан деректер үзіліп немесе қайталануы, жоғалуы мүмкін.

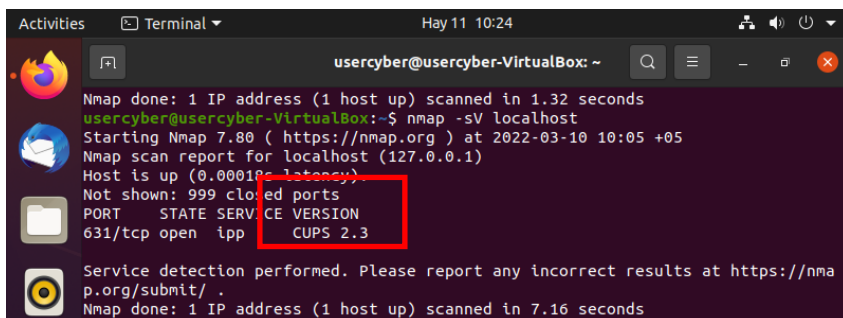
2. Деректерді тәртіппен жібермейді. Егер сіз деректерді бірнеше адресатқа жіберсеңіз, олар бірінші кімге келетіні белгісіз.

4. Пакеттің тұтастығын тексеру, егер ол жеткізілсе және оны алушы тексерсе ғана жүзеге асырылады, ал пакеттің жеткізілгенін жіберуші де білмейді.

5. Нашар қауіпсіздік. Көптеген брандмауэрлер UDP пакеттерін бұғаттайды, өйткені шабуылдаушылар оның порттарын нақты қосылыстар орнатпай - ақ пайдалана алады[2]

Біздің жағдайда екі 631 және 5353 UDP порттары анықталды(2сурет).

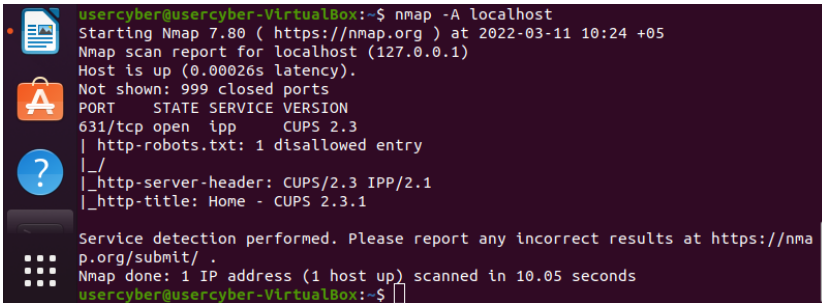
Келесі команда `-sV` параметрі көрсетілсе, онда Nmap командасы анықталғандардың версиясын көрсетеді, оның нәтижелері осалдықтарды іздеген кезде пайдаланылады.



```
usercyber@usercyber-VirtualBox: ~  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 1.32 seconds  
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$ nmap -sV localhost  
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-10 10:05 +05  
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)  
Host is up (0.0001ms latency).  
Not shown: 999 closed ports  
PORT      STATE SERVICE VERSION  
631/tcp   open  ipp      CUPS 2.3  
Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/.  
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 7.16 seconds
```

3 сурет. Анықталғандардың версиясы

Сценарий негізінде сканерлеу үшін терминалдың пәрмен жолына келесі nmap –А localhost пәрмені енгізілді.



```
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$ nmap -A localhost
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2022-03-11 10:24 +05
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.00026s latency).
Not shown: 999 closed ports
PORT      STATE SERVICE VERSION
631/tcp   open  http   CUPS 2.3
|_ http-robots.txt: 1 disallowed entry
|_ http-server-header: CUPS/2.3 IPP/2.1
|_ http-title: Home - CUPS 2.3.1

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 10.05 seconds
usercyber@usercyber-VirtualBox:~$
```

4 сурет Терең сканерлеу

Бұл команда белгілі бір осалдықтарды іздеуге арналған Nmap сценарийлерін орындайды сонымен қоса, хост жүйесіне арналған SSH кілттерін алуға болады.

Біздің жағдайд бұл жазба Disallow формасының robots.txt файлы: бұл кем дегенде кейбір пайдаланушы агентіне осы URI-ді сұрамауға нұсқау берілгенін білдіреді. Олардың осы жолдың астында тізімі көрсетілген.

Зертеу нәтижесінде алынған осалдылықтардың алдын алу үшін антивирус, Брандмауэрді қолдану. Яғни портты брандмауэр арқылы бұғаттау, оған кол жеткізуге мүмкіндік бермейді.

Сонымен қоса Nmap арқылы сканерлеуге қарсы қорғау шараларының бірі жақсы бапталған брандмауэр болып табылады. Брандмауэр шабуылдың көптеген жолдарын тиімді түрде бұғаттай алады. Егер күдікті трафикті байқаған жағдайда бәрін бұғаттау, содан кейін қажетті трафикке рұқсат беру үшін оны қайта анықтау. Брандмауэрлердің тағы бір қағидасы - терең қорғаныс. Егер порттар брандмауэрмен бұғатталған болса да, олардың жабық екеніне көз жеткізіңіз Қаскүнем брандмауэрді бұзса деп болжаймыз. Күшті қорғауды қамтамасыз ету үшін жеке машиналар бұғатталуы керек. Бұл әркім әр уақытта жіберегін қателіктердің көлемін және залалын азайтады. Шабуылдаушылаға брандмауэрде де, жеке машиналарда да әлсіз жерлерді табуы керек болады. Порт сканері жабық және сүзгіленген порттарға қарсы дәрменсіз. Жеке мекен-жай кеңістігін (мысалы, желілік

мекен-жайларды тарату арқылы) және қосымша брандмауэрлерді пайдалану одан да көп қорғауды қамтамасыз етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. <https://nmap.org/book/toc.html>

2. Kali Linux: Поиск уязвимостей на сайте. [Электронды мәлімет көзі].

Мына сілтеме бойынша қолжетімді:

<http://t3i1t3.blogspot.com/2014/12/kalilinux.html>

Шаяхметов Ж.М.

студент 2 курса, Костанайский региональный университет им.

А.Байтурсынова

Бегалин А.Ш.

м.е.н., ст.преподаватель, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

СЕТЕВАЯ ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СЕТЕВОЙ И АППАРАТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ КОМПЬЮТЕРОВ

Актуальность данного программного обеспечения для мониторинга конфигурации компьютера и сети определена поддержкой и обслуживанием компьютеров и локальных сетей, а также за планирование и реагирование на перебои в обслуживании и другие проблемы в кратчайшие сроки.

Цель научной работы - разработка программы для мониторинга в реальном времени за локальной сетью, компьютерами в данной сети удалённо, что существенно сократит временные затраты и повысит качество обслуживания компьютеров в сети.

Для достижения данной цели нужно выполнить ниже приведённые задачи программного обеспечения:

1. Обеспечить разделение программного обеспечения на клиентскую и серверную части, с целью понижения нагрузки на компьютер конечных пользователей, это существенно уменьшит системные требования;

2. Построить базу данных, хранящую все данные о мониторинге;

3. Разработать программу которая будет выполнять функцию отправки данных компьютера в базу данных в реальном времени;

4. Разработать ПО для системного администратора, позволяющая в реальном времени мониторить, управлять, диагностировать компьютер удалённо;

5. Создать максимально удобный интерфейс, но при этом не сильно требовательный к ресурсам компьютера для системного администратора;

6. Оптимизировать программное обеспечение с целью уменьшения затрат ресурсов компьютера.

Функциональные возможности

Программное обеспечение для мониторинга аппаратной и сетевой конфигурации компьютера должна иметь следующие возможности:

1. Динамический мониторинг всех параметров локальной сети и компьютеров с визуальным отображением у системного администратора в виде графиков в стиле диспетчера задач Windows. Сюда входит:

1.1 Названия компьютеров в данной локальной сети;

1.2 Состояние компьютера (например: выключен);

1.3 Время с момента включения, время простоя;

1.4 Конфигурации компьютеров в сети (материнская плата, процессор, ОЗУ, накопители, сетевая информация);

1.5 Сведения с датчиков компьютера (температура, скорость и т.д.).

2. Интерфейс системного администратора позволяет посылать команды CMD удалённо:

2.1 Выключить, включить, перезагрузить компьютер;

2.2 Изменять сетевые настройки определённого компьютера;

2.3 Управлять файловой системой компьютера;

2.4 Использовать любые команды cmd.

3. Отображение дисков, разделов, съёмных устройств и всего прочего, состояния логических разделов дисков, сколько занято/свободно памяти.

4 Все события и аварийные ситуации должны сохраняться в БД MySQL, также доступен просмотр истории по периодам, с фильтрацией.

5 Уведомление в интерфейсе системного администратора при критических изменениях конфигурации компьютера или сети.

Структура программы

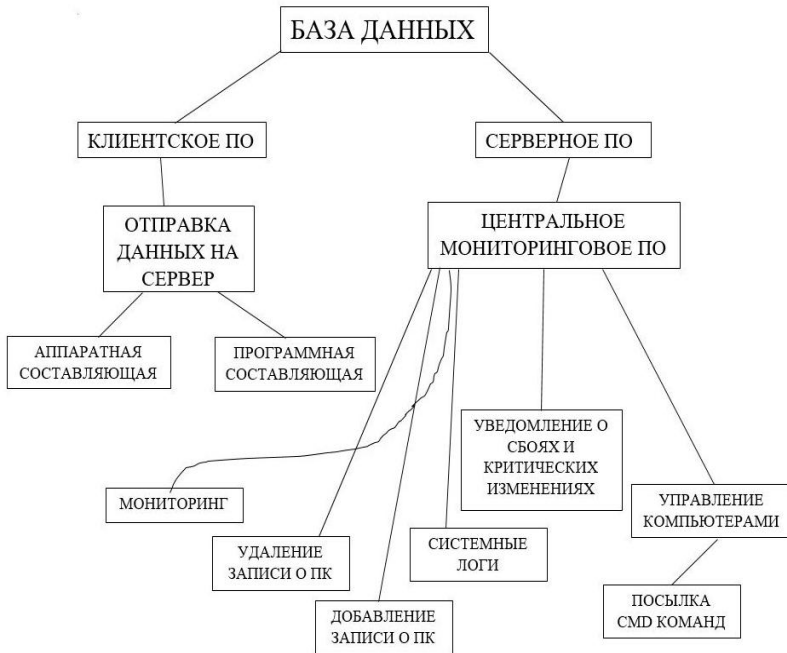


Рисунок 1 – Структура программы

Руководство пользователя

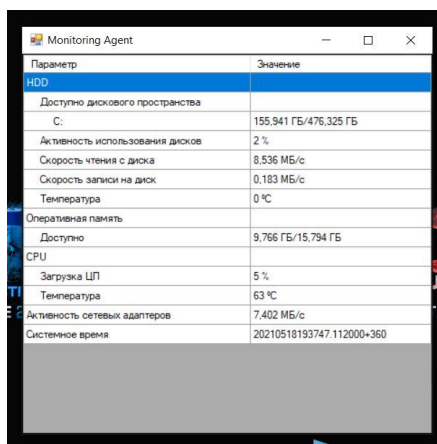
Так как это клиент серверное программное обеспечение, она делится на клиентскую и соответственно серверную часть. Для того чтобы связать клиентскую и серверную часть используется база данных. Для того чтобы развернуть базу данных потребуется загрузить и установить MySQL Server.

Следующим шагом будет восстановление базы данных из дампа. Перед этим создаём новое соединение, нажимая на

«плюс», откроется окно добавления соединения, прописываем значения. После того как добавили соединение и подключились к серверу, нужно создать запрос и вставить код дампа базы данных и выполнить его, нажав на молнию в верхней части интерфейса. После подключения базы данных к серверу, следует изменить конфигурационный файл клиентской части программы, в котором указывается IP-адрес сервера, логин и пароль от базы данных.

Также настраиваем конфигурационный файл для программы администратора, туда вписываем IP-адрес сервера, логин и пароль базы данных.

Следующим шагом будет запуск программы-клиента. Для этого загрузите программу на компьютеры и запустите ярлык. Запустив программу-клиент, откроется окно программы, в соответствии с рисунком 2.



The screenshot shows a window titled "Monitoring Agent" with a table of system metrics. The table has two columns: "Параметр" (Parameter) and "Значение" (Value). The data is as follows:

Параметр	Значение
HDD	
Доступно дискового пространства	
С:	155,941 ГБ/476,325 ГБ
Активность использования дисков	2 %
Скорость чтения с диска	8,536 МБ/с
Скорость записи на диск	0,183 МБ/с
Температура	0 °C
Оперативная память	
Доступно	9,766 ГБ/15,794 ГБ
CPU	
Загрузка ЦП	5 %
Температура	63 °C
Активность сетевых адаптеров	7,402 МБ/с
Системное время	20210518193747.112000+360

Рисунок 2 – Интерфейс программы-клиента

После запуска программы-клиента на все нужные компьютеры, запускаем панель администратора, позволяющая мониторить локальную сеть..

Перед нами интерфейс панели мониторинга администратора, в соответствии с рисунком 3.

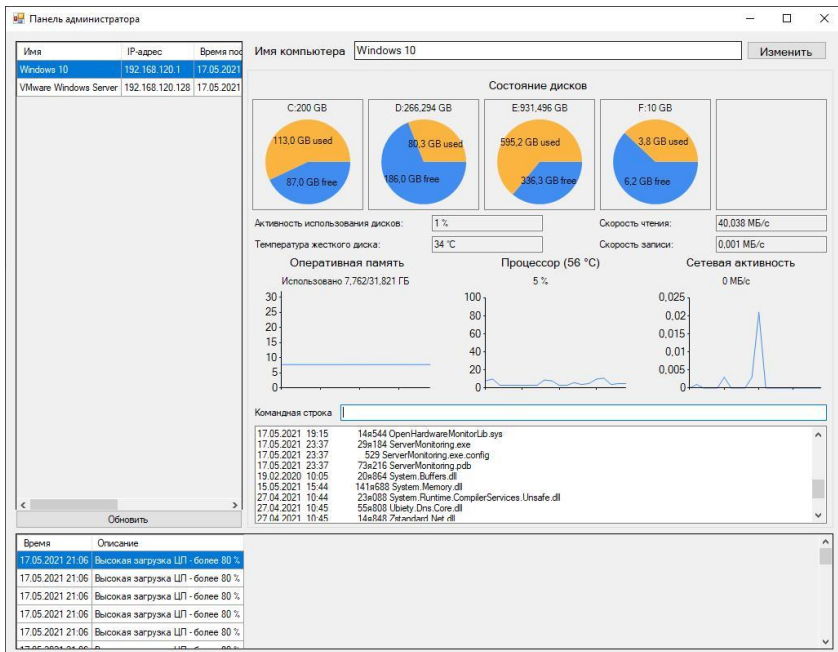


Рисунок 3 – Интерфейс панели администратора

В левой верхней части интерфейса расположен список компьютеров в данной локальной сети. В верхней части интерфейса располагается функция для назначения имени компьютера. Следующим элементом программы является информация о состоянии дисков, а именно: имена, размеры томов, активность использования, температура, скорость чтения и записи.

Далее располагается пункт мониторинга использования оперативной памяти, температура и нагрузка процессора, а также показатель сетевой активности. Следующим пунктом будет поле для ввода различных команд, аналог командной строки Windows, ниже представлены события после ввода команды. Следующий элемент интерфейса это так называемое поле для уведомлений, критических событий, зафиксированных на определенном компьютере.

Заключение

В результате проделанной работы было разработано программное обеспечение для мониторинга аппаратной и программной конфигурации компьютера в локальной сети, которое обеспечивает контроль в реальном времени за локальной сетью предприятия и компьютерами в ней.

Важно отметить практическую значимость и применение программы в предприятиях с локальной сетью.

Список использованных источников

- 1 Шилдт Г. С# 4.0. Полное руководство / Г. Шилдт. – М.: Вильямс Издательский дом, 2011. – 1056 с.
- 2 Прайс М. С# 7 и .NET Core. Кросс-платформенная разработка для профессионалов / М. Прайс. – СПб.: Питер, 2018. - 640 с.
- 3 Албахари Б. С# 7.0. Справочник. Полное описание языка / Б. Албахари. – М.: Альфа – книга, 2018. - 1024 с.
- 4 Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ / Р. Лафоре. – СПб: Питер, 2018. - 928 с.
- 5 Операторы и выражения С# — справочник по С# / 2020. - режим доступа к источнику: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-reference/operators/>.
- 6 Талманн Л. Обеспечение высокой доступности систем на основе MySQL / Л. Талманн. М.: Альфа-книга, 2017. – 456 с.

*Алданазар М.Г.
магистрант, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Спирина Е.А.
к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ

На сегодняшний день перед компаниями стоит вопрос внедрения такой системы управления для решения следующих задач: управление всеми складскими процессами, получение подробной информации о товарах на складе (место нахождения, сроки год-

ности, характеристики и т.д.), а также эффективное управление складом, помещением, оборудованием и персоналом. Система управления складом – это информационная система, обеспечивающая управление и оптимизацию всех складских процессов. Система управления складом работает следующим образом: площадь склада делится на соответствующие зоны (хранение, приемка, размещение, отгрузка и т.д.) с целью определения и упрощения зон ответственности сотрудников. Перед внедрением системы на складе компании команда разработчиков изучает и описывает весь ассортимент продукции, включая характеристики каждого товара. Также описывается оборудование и его характеристики, складские параметры и т.д. Обязательный пункт – работа с технологией штрихового кодирования. Все сотрудники оснащены терминалами. Это устройства ввода-вывода данных. При проведении инвентаризации система считывает штрих-коды и заносит информацию в свою базу данных. Система управления складом учитывает все характеристики продукции: условия хранения, влажность, температуру и т. д. и подбирает оптимальное место хранения. Обязанности передаются сотрудникам через экраны терминалов также в простых пошаговых инструкциях. Система сама разрабатывает маршрут движения сотрудника и техники по складу оптимальным образом с максимальной производительностью. Результатом работы является сканирование штрих-кода товара. Таким образом, система контролирует действия сотрудников и снижает количество возможных ошибок [1].

В целом системы управления складом отличаются от систем складского учета. Они управляют складскими операциями и не сообщают о факте их выполнения.

В задачи системы входит управление приемкой, отгрузкой, размещением запасов на территории склада, пуско-наладочные работы и т.д. Эти процессы осуществляются на основе автоматических рекомендаций самой системы.

Теперь система является носителем уникальных знаний о складе, обо всех текущих процессах, принципах, местах хранения любого товара и т.д. Компании не нужно тратить значительные время и деньги на поиск нового сотрудника с уникальными знаниями, так как потребность в таком сотруднике отпадает, его знаниями теперь может делиться сама система.

Кроме того, в системе накапливается информация о продолжительности операций, в том числе в плоскости исполнителей. На основе этой статистики можно разработать стандарты, а затем и мотивацию персонала. Также появляется возможность отслеживать простои сотрудников склада, определять и устранять причины их возникновения. Информация о стандартах является не только основой мотивации, она позволяет смоделировать будущее состояние склада и определить, сколько ресурсов потребуется для того или иного процесса [2].

На данный момент в Казахстане уже есть несколько информационных систем для складов. Среди них можно отметить только «1С: Предприятие».

В основе системы программ «1С: Предприятие» лежит единая технологическая платформа. Она является фундаментом для построения всех прикладных решений. Наличие единой технологической платформы не просто облегчает создание отдельных прикладных решений и обеспечивает их невысокую стоимость. Главное преимущество такого подхода - стандартизация разработки, обеспечение масштабируемости и обеспечение быстрого внедрения современных технологий во всех прикладных решениях. Платформа «1С: Предприятие» для всех прикладных решений независимо от отраслевой специфики и фирмы разработчика обеспечивает:

- возможность использования системы от локального компьютера до десятков пользователей в локальной сети;
- использование файлового варианта или варианта «клиент-сервер» (MS SQL Server);
- возможность развертывания работы на нескольких территориально удаленных точках с периодическим обменом информацией;
- возможность использования современных технологий (WEB, XML, интеграция с другими программными системами и различным торговым оборудованием).

После внедрения данной системы повышается эффективность использования складских площадей. Каждое хранилище имеет свою стоимость использования: оборудование и персонал имеют разную стоимость. Также система управлений складом реализует принцип динамического размещения, т.е. размещение

товаров в наиболее удобных и оптимальных местах для этих товаров в настоящее время. Это зависит от таких факторов, как скорость отгрузки, срок годности и различные другие характеристики данного товара. Изменение характеристик влечет за собой перемещение товара в другое место. Этот принцип позволяет увеличить пропускную способность склада, что наиболее важно в периоды особой загруженности склада. Этот принцип оптимизирует использование оборудования, персонала, складских площадей.

Может показаться, что система совершенна и не имеет недостатков. Это неправда. Здесь важен вопрос организации и самого процесса внедрения системы, а также цели, которые перед системой ставились. Ведь неправильная постановка целей приведет к неэффективной работе системы для компании. Соответственно экономическая эффективность от внедрения складской системы будет низкой или отрицательной. Поэтому определение целей и задач для информационной системы, внедряемой на склад, является ключевым моментом.

Целью данной работы заключается в разработке информационной системы для складской логистики под названием «SUMS» на основе языка программирования C# и базы данных MySQL, позволяющая управлять потоками товаров [3]. Система ориентирована на предприятия, которые стремятся наилучшим образом управлять складскими операциями, оборудованием и персоналом.

Разработанная информационная система «SUMS» предоставляет пользователю следующие функции:

- возможность создавать и редактировать товары, поставщиков, пользователей, адресов. Вся информация будет храниться в базе данных;
- перемещение выбранного товара на склад;
- выбор нужного стеллажа для хранения;
- возможность разместить случайно товар, либо по зонам (холодные, горячие);
- генерировать уникальный штрих код для каждого товара;
- возможность просмотреть товар на складе;
- возможность отгрузить товар.

В главном меню программы «SUMS» имеются следующие разделы:

- Файл;
- Данные;
- Операции;
- Справка.

Через раздел “Файл” осуществляется выход из программы. В разделе “Справка” есть информация об авторе программного обеспечения.

В разделе “Данные” имеются подпункты “База данных” и “Отчеты”. В подпункте “База данных” (рисунок 1) создается и редактируется список поставщиков, категорий товаров, пользователей, единиц измерения. Далее этот список используется в операциях с товарами.

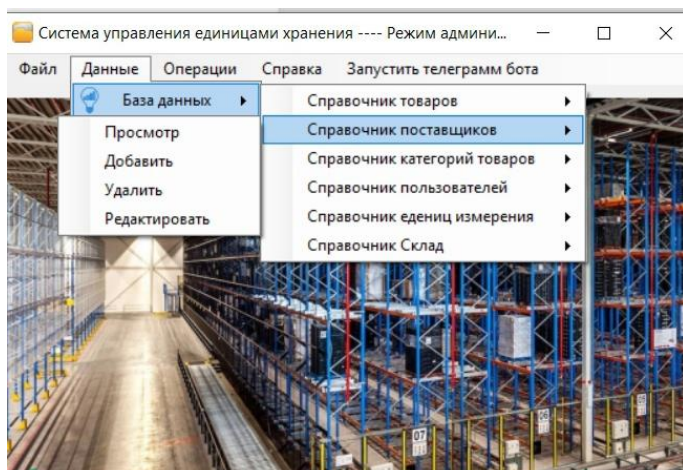


Рисунок 1. Раздел “Данные” программы

При добавлении товара в базу данных нужно указать такие параметры, как: наименование товара, поставщика, страну, объем, вес и т.д. В справочнике “Склад” предоставляется возможность формирования склада по параметрам: название, адрес, телефон, размер. Также имеется возможность создавать различные стеллажи по высоте, длине, глубине и определить горячую/холодную зону. Затем происходит формирование адресации ячеек.

В подпункте “Отчеты” мы можем получить ведомость наличия товара, просмотреть карточку материального учета, а также просмотреть приходную накладную.

В разделе “Операции” (рисунок 2) предоставляются следующие возможности:

- Прием. В данном подпункте мы можем принимать товар и отправлять его на выбранный склад;
- Генерация штрих кодов. Имеется возможность генерировать уникальный штрих код для каждого товара.
- Размещение. Имеется возможность размещать товар на определенные стеллажи. Можно размещать как в случайном порядке, так и по зонам холодные/горячие.
- Хранение. Можно просматривать товары, хранящиеся на складе.
- Отгрузка. Товар можно отправить на другой склад.

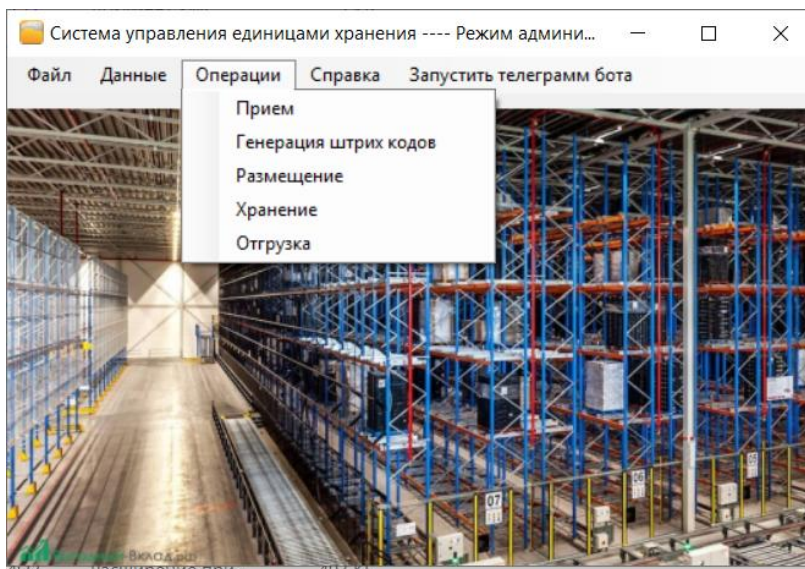


Рисунок 2. Раздел “Операции” программы

Информационная система складской логистики «SUMS» на данный момент находится на этапе доработки модулей и масштабировании проекта.

Список использованной литературы

1. Лебедев, Е. А. Инновационные процессы в логистике: монография / Лебедев Е. А., Миротин Л. Б., Покровский А. К., под общ. ред. Л. Б. Миротина. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 392 с.
2. Логистика. Руководство для профессионалов / Майкл Хуго; [перевод с английского А. Камитовой]. - Москва: Эксмо, 2020. — 256 с.
3. Вагнер, Билл С#. Эффективное программирование / Билл Вагнер. - М.: ЛОРИ, 2021. - 320 с.

Ақынова Н.Т.

4 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

Хасенова А.А.

аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

ҚҰРЫЛЫС МЕКЕМЕСІНІҢ ЖҰМЫСЫН АВТОМАТТАНДЫРУ

Ақпараттық технологиялар бүгінгі күні қарқынды дамып келеді. Ақпараттық технологиялардың адамзатқа берген мүмкіндіктерінің бірі – біріңғай процестерді автоматтандыру болып табылады.

Қазіргі таңда мәліметтер легі тым үлкен. Сондықтан кез келген үлкен немесе кіші ұйымдарда нәтижелі жұмыс жасау мақсатында деректерді басқару жүйелері қолданылады.

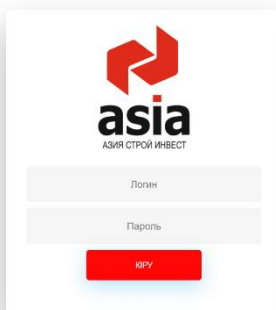
Жобаның мақсаты – құрылыс фирмасының бизнес-процесстерін автоматтандыру жүйесін құру.

Жобаның өзектілігі мекемелердің жұмысын цифрландырумен байланыстырылады.

Жобаның тәжірибелік мәні – құрылған ақпараттық жүйені «Азия Строй Инвест» құрылыс фирмасының әкімшілігі пайдаланады.

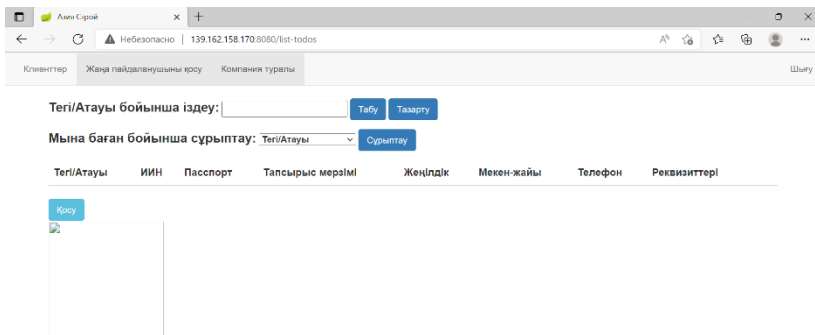
Зерттеудің объектісі «Азия Строй Инвест» құрылыс фирмасы, ал зерттеу пәні – деректер қорын жобалау болып табылады.

Жоба барысында жасалған деректер қоры жүйесі <http://139.162.158.170:8080/> адресі бойынша қол жетімді. Берілген адресі браузердің адрес жолында жазғанда төмендегі суретте көрсетілгендей веб – бет ашылады.



1 - сурет. Деректер қоры жүйесіне кіру

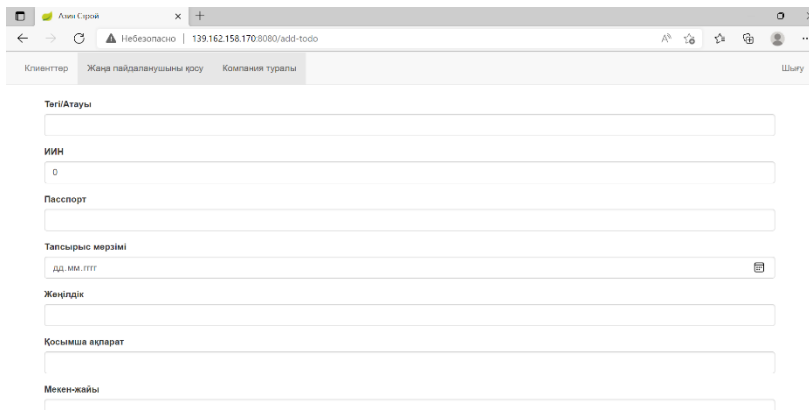
Мекеменің әкімі логині мен құпиясөзін енгізу арқылы деректер қоры жүйесіне кіреді. Деректер қоры жүйесінің басты беті төмендегі суретте көрсетілген.



2022 - Азия Строй - Privacy

2 - сурет. Деректер қорының басты беті

Басты бетте мәзір, іздеу өрісі, сұрыптау командасы, клиенттер тізімі және жаңа клиент қосу командасы орналасқан. Жаңа клиентті қосуға арналған батырманы басқанда төмендегі суретте көрсетілгендей терезе ашылады.

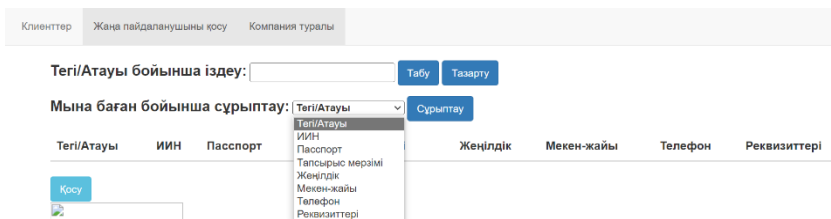


2022 - Азия Строй - Privacy

3 - сурет. Жаңа клиент қосу

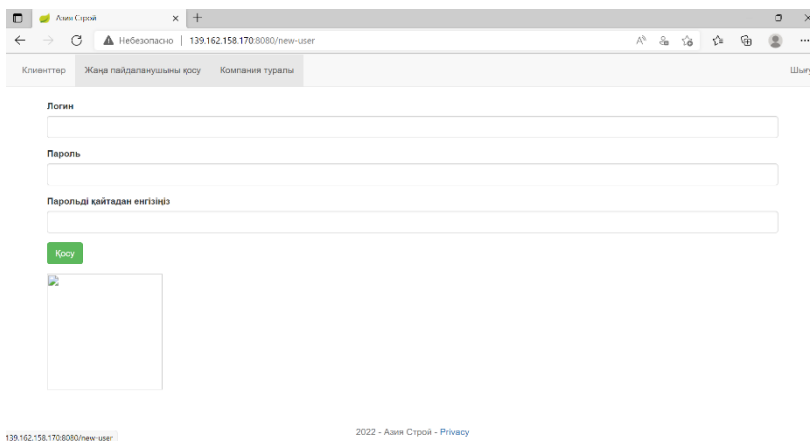
Берілген терезеде клиент туралы ақпаратты енгізіп, сақтау қажет.

Сұрыптау тек клиенттің тегі бойынша ғана емес, сонымен қатар ЖСН, құжат нөмірі, мекен-жайы, телефон нөмірі, реквизиттері және тапсырыс мерзімі бойынша да жүзеге асырылады.

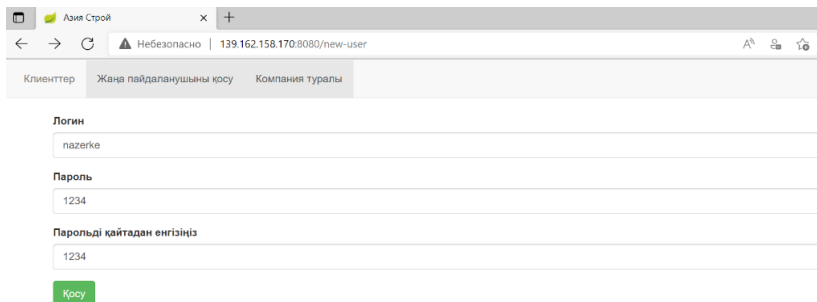


4 - сурет. Клиенттерді сұрыптау

Жоғарыдағы мәзірдегі жаңа пайдаланушыны қосу батырмасын басу арқылы мекеме жұмыскеріне логин және құпиясөз беріледі.



5 - сурет. Жаңа пайдаланушыны қосу



6 – сурет. Жаңа пайдаланушыға логин мен құпиясөз беру

Жоғарыдағы мәзірдегі компания туралы батырмасын басу арқылы мекеме жайлы ақпаратты көруге болады.



«Азия Строй Инвест» ЖШС 2001 жылдың наурыз айынан бастап жұмыс істейді. Кәсіпорын қызметінің негізгі бағыттары азаматтық және өнеркәсіптік құрылыс, тарих және мәдениет ескерткіштерін жөндеу және қалпына келтіру, құрылыс-монтаждау жұмыстары, өндірістік, азаматтық және арнайы мақсаттағы ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялау және күрделі жөндеу, абаттандыру жұмыстарын жүргізу. Бас мердігердің, тапсырыс беруші-құрылысшының функцияларын жүзеге асыру. Барлық жұмыс жоғары кәсіби деңгейде, барлық құқықтық нормаларды сақтай отырып, серіктестік келісімдері мен міндеттемелерін құрметтей отырып жүзеге асырылады. Біз өз жұмысымызда бізбен ынтымақтасатын барлық ұйымдардың жұмысын есепке алуға және барынша ыңғайлы етуге тырысамыз.

2022 - Азия Строй - Privacy

7 – сурет. Мекеме туралы ақпарат

Деректер қоры сақталған ақпаратты басқару әдісі болып табылады және адам өмірінің барлық салаларында қолданылады.

Деректер қоры жүйеленген ақпараттың үлкен көлемін сақтай алады және пайдаланушының сұранысы енгізілгеннен кейін оны тез жеткізе алады.

Деректер қорын жобалау - бұл күрделі және уақытты қажет ететін процесс, оны тек өз саласының мамандары жасай алады.

*Байгенжинова Ж.К.
магистрант, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Казимова Д.А.
п.ғ.к., профессор, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

«ФОН НЕЙМАН ПРИНЦИПТЕРІ БОЙЫНША» КОМПЬЮТЕРДІ ҚҰРУ

Жаңашылдығы:

Фон Нейманның көптеген басқа ғалымдардың ғылыми әзірлемелері мен жаңалықтарын жинақтап, олардың негізінде түбегейлі жаңа тұжырым жасай алуын көрсету.

Өзектілігі:

Компьютерлерді құру мен жұмыс істеудің жаңа принциптері. Нәтижесінде, осы принциптер негізінде компьютерлердің алғашқы екі буыны шығарылды. Кейінгі ұрпақтарда кейбір өзгерістер болды, дегенмен Нейманның принциптері бүгінде өзекті.

Көптеген компьютерлерді жасау 1945 жылы американдық ғалым Джон фон Нейман әзірлеген келесі жалпы принциптерге негізделген.

Компьютер архитектурасы – компьютердің құрылымы мен жұмысының сипаттамасы.

Дербес компьютердің архитектурасы - бұл процессор, сақтау құрылғылары (RAM, ROM), ішкі бейнежүйе, перифериялық құрылғылар және енгізу-шығару құрылғылары сияқты дербес компьютердің бөліктерінің жинақталуы.

1. Екілік кодтау принципі. Осы принципке сәйкес компьютерге түсетін барлық ақпарат екілік сигналдар арқылы кодталады.

2. Бағдарламаны басқару принципі. Сонымен қатар, өздеріңіз білетіндей, командалық төлемдер бағдарламасы. Оларды процессор бір-бірімен автоматты түрде бір немесе басқа ретпен орындайды.

Жадтағы бағдарламаны таңдауды бағдарлама санауышы жүзеге асырады. Бұл процессор регистрі онда сақталған нұсқау адресін нұсқаудың ұзындығына көбейтеді. Сондықтан программалық командалар жадта бірінен соң бірі орналасқандықтан, реттелген ұяшықтардан командалар тізбегін таңдау жадыда ұйымдастырылады.

Ал егер команданы орындағаннан кейін келесісіне өту қажет болса, шартты немесе шартсыз өту командасы қолданылады. Олар келесі нұсқауды қамтитын жад орнының нөмірін бағдарлама есептегішіне енгізеді. Жадтан команданы таңдау «Токта» командасы орындалғаннан кейін тоқтатылады. Сондықтан процессор бағдарламаны адамның араласуынсыз автоматты түрде орындайды.

3. Жадының біртектілігі принципі. Бағдарламалар мен деректер бір жадта сақталады. Сондықтан компьютер берілген жад ұяшығында сан, мәтін немесе команда бар-жоғын ажырата алмайды.

4. Мекенжай принципі. Негізгі құрылымдық жады нөмірленген ұяшықтардан тұрады; кез келген ұяшық белгілі бір уақытта процессор үшін жасайды. Осы жерден жад аймақтарына атау беруге болады. Белгіленген атауды пайдаланып бағдарламаны орындау кезінде олардың мәндерін жасауға немесе ауыстыруға мүмкіндік береді.

Осы принциптер бойынша құрастырылған компьютерлер фон Нейман типіне жатады. Бірақ фон Нейманнан ерекшеленетін компьютерлер бар. Оларда, мысалы, бағдарламаны басқару принципі орындалмауы мүмкін, яғни бағдарлама қазіргі уақытта орындалатын команданы көрсететін «командалық есептегішсіз» жұмыс істей алады. Бұл компьютер жадында сақталған кез келген айнаымалыға қол жеткізу үшін оған ат берудің қажеті жоқ дегенді білдіреді. Мұндай компьютерлерді фон Нейман емес компьютерлер деп атайды.

Жалпы компьютердің жұмысын келесідей сипаттауға болады. Біріншіден, қандай да бір сыртқы құрылғының көмегімен программа компьютердің жадына енгізіледі. Басқару құрылғысы жад ұяшығындағы деректерді оқиды. Мұнда программаның (команданың) бірінші нұсқауы және оның орындалуын ұйымдастыру болады. Бұл нұсқау арифметикалық немесе

логикалық операцияларды орындайды, арифметикалық немесе логикалық операцияларды орындау үшін жадтан деректерді оқиды немесе оның нәтижесін жадыға жазады, сыртқы құрылғыдан жадқа деректерді енгізеді немесе жадтан сыртқы құрылғыға деректерді шығарады.

Бір команданы орындағаннан кейін басқару құрылғысы жад ұяшығынан командаларды орындауға кіріседі. Бұл командалар басқару құрылғысына оның басқа жад орнында орналасқан нұсқаудан басталып, бағдарламаны орындауды жалғастыру керектігін көрсетеді. Мұндай ауысу бағдарламада әрқашан орындала бермейді, бірақ қандай да бір шарт орындалғанда ғана, мысалы, кейбір сандар тең болса, алдыңғы арифметикалық операцияның нәтижесінде нөл түсіп кетсе немесе т.б. программадағы командалар тізбегін қайта пайдалануға (яғни циклды ұйымдастыруға), белгілі бір шарттың орындалуына қатысты әртүрлі командаларды орындауға және т.б., яғни күрделі бағдарламаларды жасауға мүмкіндік береді. Сондықтан басқару құрылғысы бағдарламаға автоматты түрде нұсқау береді, яғни адамның араласуынсыз. Ол жедел жадымен және компьютердің сыртқы құрылғыларымен ақпарат алмаса алады. Сыртқы құрылғылар компьютердің басқа бөліктеріне қарағанда баяу болғандықтан, негізгі құрылғы сыртқы құрылғымен енгізу/шығару әрекеті аяқталғанша бағдарламаның орындалуын кідіртуі мүмкін. Орындалған бағдарламаның бүкіл нәтижесі компьютердің сыртқы құрылғыларына шығарылуы керек, содан кейін компьютер сыртқы құрылғылардан кез келген сигналды күтуге ауысады.

Қазіргі компьютерлердің құрылғыларының схемасы жоғарыда айтылғандардан біршама ерекшеленеді. Демек, арифметикалық-логикалық құрылғы мен басқару құрылғысы біртұтас – Орталық процессорға біріктірілген. Сонымен қатар, компьютердің сыртқы құрылғыларынан келетін сигналдарға (үзілістерге) байланысты әрекеттерді орындау үшін бағдарламаларды орындау процесі үзілуі мүмкін. Жылдам жұмыс істейтін компьютерлердің көпшілігі бірнеше процессорларда деректерді параллель өңдеуді жүзеге асырады. Сонымен қатар, көптеген заманауи компьютерлер негізінен фон Нейман айтқан принциптерге сәйкес келеді.

Джон Фон Нейманның принциптері-1946 жылы үш ғалым Артур Беркс, Герман Голдштейн және Джон Фон Нейман "электрондық есептеу құрылғысының логикалық құрылысын алдын-ала қарау" атты мақала жариялады. Джон Фон Нейманның есімі сол кездегі ғылыми кеңістікте кеңінен танымал болған. Сондықтан бұл идеялар "Фон Нейманның принциптері" деп аталады.

Процессордың негізгі функциясы-ақпаратты өңдеу. Процессор тек жедел жадпен тікелей байланыса алады.

Жеке компьютердің электрондық компоненттері шиналар деп аталатын сымдар тобымен біріктірілген. Компьютердің негізгі шинасы жүйелік автобус деп аталады.

Ол 3 түрлі шиналардан тұрады: мекен-жай шинасы, басқару шинасы, деректер шинасы. Адрестік шинаның көмегімен процессор өзі қосылған жад ұяшықтарын таңдайды. Басқару шинасы арқылы жедел жадтан процессорға бұйрықтар мен мәліметтер жіберіледі. Шинаның сипаттамасы-бит тереңдігі. Мысалы, Pentium процессорларының адрестік шинасы-32 биттік, яғни процессор 2^{32} (4 миллиардтан астам) жад ұяшықтарын ажырата алады.

Жеке компьютерге процессор мен жадтан басқа деректерді енгізу, басып шығару және ұзақ уақыт сақтау үшін қажет құрылғылар қажет. Олармен процессормикроконтроллер арқылы байланысады. Құрылғы контроллермен байланысады, содан кейін бақылаушы процессормен өзара әрекеттеседі.

Микроконтроллердің өзара әрекеттесу тәртібі компьютердің архитектурасымен анықталады. IBM PC компьютерлерінің архитектурасы шина болып саналады.

Шина сәулетінде:

- Әр құрылғы өз шинасына қосылады;
- Әр автобус өзінің контроллеріне қосылады,
- Әрбір бақылаушы жоғары деңгейлі шинаға қосылады.

Қазіргі компьютерлерде күнделікті қолдануға арналған USB шинасы (Universal Serial Bus) қолданылады-ол арқылы көптеген сыртқы құрылғылар (пернетақта, принтер, фото және бейнекамера) қосылады.

- USB шинасының артықшылықтары:

- 128 құрылғыны қосуға болады;
- Компьютерді өшірмей қосуға болады;
- Арнайы бағдарламаларды орнатудың қажеті жоқ.



Сурет 1. Фон Нейманның принциптеріне сәйкес құрастырылған компьютердің классикалық блок-схемасы суретте көрсетілген.

Жад функциялары:

- басқа құрылғылардан ақпарат қабылдау;
- ақпаратты есте сақтау;
- сұрау бойынша ақпаратты машинаның басқа құрылғыларына беру.

Процессор функциялары:

- арифметикалық және логикалық операцияларды орындау арқылы берілген бағдарлама бойынша деректерді өңдеу;
- компьютер құрылғыларының жұмысын бағдарламалық басқару.

Командаларды орындайтын процессордың бөлігі арифметикалық–логикалық құрылғы деп аталады, ал оның құрылғыны басқару функцияларын орындайтын басқа бөлігі басқару құрылғысы деп аталады. Әдетте, бұл екі құрылғы шартты түрде ерекшеленеді, құрылымдық жағынан олар бөлінбейді. АЛҚ қарапайым операциялар жиынтығын орындаудан тұратын деректерді өңдеу процесінің маңызды бөлігін жүзеге асырады. АЛҚ операциялары үш негізгі категорияға бөлінеді: арифметикалық, логикалық және бит операциялары.

Арифметикалық операция деректерді өңдеу процедурасы деп аталады, оның дәлелдері мен нәтижесі сандар (қосу, алу, көбейту, бөлу). Логикалық операция күрделі мәлімдемені (және, немесе, емес) құруды жүзеге асыратын процедура деп аталады. Бит операциялары әдетте ығысуды білдіреді.

Қолданылған әдебиеттер

1. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для высших технических учебных заведений / [С. В. Симонович и др.]. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 639 с.
2. Иопа, Н. И. Информатика: (для технических специальностей): учебное пособие / Н. И. Иопа. – Москва: КноРус, 2016.
3. Васильков, А.В. Информатика: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2017.

Жанат Авдулазим

3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

Турсынғалиева Г.Н.

аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті

BEAUTIFULSOUP ПАКЕТИНІҢ КӨМЕГІМЕН ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫ ЖИНАУ

Кез келген деректерді талдаудың мақсаты – зерттелетін жағдайды толық түсіну (тенденцияларды, оның ішінде жоспардан теріс ауытқуларды анықтау, болжау және ұсыныстар алу). Осы мақсатқа жету үшін деректерді талдаудың келесі міндеттері қойылады:

- ақпарат жинау,
- ақпаратты құрылымдау,
- заңдылықтарды анықтау, талдау,
- болжау және ұсыныстар алу.

Талдау жасап, әдемі графиктерді құрастырмас бұрын, ақпаратты жинау алғашқы сатылардың бірі екендігі анық .

Қазіргі таңда веб-сайттардан ақпаратты жинаудың түрлі тәсілдері өтек көп. Солардың бірі – сайтты парсингтеу. Бұл веб-сайттардан ақпаратты алу әдісі және бірінші кезекте құрылымдалмаған деректерді - HTML пішіміндегі - вебтегі құрылымдық деректерге: дерекқорларға немесе электрондық кестелерге түрлендіруге бағытталған. Веб-сайтты парсингтеу HTTP арқылы немесе веб-шолғыш арқылы Интернетке тікелей кіруді қамтиды. Веб-деректерді шығара алатын әртүрлі тілдерде көптеген кітапханалар мен фреймворктар бар болса да, Python көптеген веб-скрапинг мүмкіндіктеріне байланысты көп қолданылады.

Қажетті ақпаратты жинау үшін Python-ды пайдаланып, келесі әрекеттерді орындаймыз:

- Деректерді шығарғымыз келетін беттің URL мекенжайын алу;

- Беттің HTML мазмұнын көшіру немесе жүктеу;

- HTML мазмұнын талдау және қажетті деректерді алу.

Бұл реттілік қалаған беттің URL-мекенжайына өтуге, HTML мазмұнын алуға және қажетті деректерді талдауға көмектеседі. Бірақ кейде деректерді алу үшін алдымен сайтқа кіріп, содан кейін белгілі бір мекенжайға өту керек. Бұл жағдайда сайтқа кіру үшін тағы бір қадам қосылады.

HTML мазмұнын талдау және қажетті деректерді алу үшін BeautifulSoup кітапханасы пайдаланылады. Бұл - HTML және XML құжаттарын парсингтеуге арналған Python пакеті. Ал, дұрыс парсингтеу үшін сайттардың құрылымын түсіну керек. Олардың барлығы дерлік HTML тілі арқылы жасалған.

Қазіргі таңда COVID-19 коронавирусының таралуы жайлы болжамдар өте көп жасалуда. Бұл болжамдарды жасамас бұрын, қажетті ақпаратты интернет көзінен жинау қажет. Алдымен, болжам мен талдау үшін инфекциялар, өлім және сауығулар туралы тарихи деректер керек. COVID-19 вирусы туралы деректер <https://www.worldometers.info/coronavirus/countries-where-coronavirus-has-spread/> бетте еркін қол жетімді.

Ақпаратты сайттан алмас бұрын Python программалау ортасына «requests», «bs4» и «texttable кітапханалары орнатылуы тиіс.

Қажетті кітапханаларды орнатқан соң, келесі қадам - BeautifulSoup пакеті арқылы қажетті кодты жазып, әртүрлі елдердегі жаңа коронавирустың (COVID-19) расталған, өлім-жітім, сауығып кеткен және белсенді жағдайлары туралы соңғы деректерді алу (1-сурет).

```
mam.py
1 import requests
2 from bs4 import BeautifulSoup
3
4 url = 'https://www.worldometers.info/coronavirus/countries-where-coronavirus-has-spread/'
5
6 page = requests.get(url)
7 soup = BeautifulSoup(page.text, 'html.parser')
8
9 data = []
10
11 data_iterator = iter(soup.find_all('td'))
12
13 while True:
14     try:
15         country = next(data_iterator).text
16         confirmed = next(data_iterator).text
17         deaths = next(data_iterator).text
18         continent = next(data_iterator).text
19
20         data.append((country, int(confirmed.replace(',','')), int(deaths.replace(',','')), continent))
21
```

1-сурет. BeautifulSoup пакетін импорттау және , берілген URL-мекенжайға қосылу

Деректерді оқи алатын форматта көрсету үшін texttable кітапханасын қолданамыз (2-сурет).

```
data.sort(key = lambda row: row[1], reverse = True)
import texttable as tt
table = tt.Texttable()

table.add_rows([(None, None, None, None)] + data)

table.set_cols_align(('c', 'c', 'c', 'c'))
table.header((' Country ', ' Number of cases ', ' Deaths ', ' Continent '))

print(table.draw())
```

2-сурет. Texttable кітапханасын қолдану

Нәтижесінде әр мемлекеттің коронавирус жайлы ақпаратты жүктелді. Осы ақпаратты пайдаланып әрі қарай талдаулар жасап, оны визуалдауға болады (3-сурет).

Slovakia	1546510	18817	Europe
Pakistan	1517512	30298	Asia
Norway	1341163	1753	Europe
Ireland	1332701	6590	Europe
Kazakhstan	1304220	13642	Asia
Morocco	1161925	16033	Africa
Bulgaria	1109581	36028	Europe

3-сурет. Веб-сайттан жүктелген деректер

Алынған деректерді *.txt, *.csv кеңтараулы құжаттар ретінде сақтап алуға болады(4-сурет).

answer – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

C:\Users\User\PycharmProjects\pythonProject1\venv\Scripts\python.exe C:/Users/User

Country	Number of cases	Deaths	Continent
United States	80446580	969602	North America
India	42894345	513258	Asia
Brazil	28580995	647486	South America
France	22534971	137770	Europe
United Kingdom	18773164	161104	Europe
Russia	15928568	348578	Europe
Germany	14311052	122895	Europe
Turkey	13841889	93539	Asia
Italy	12651251	154013	Europe
Spain	10949997	99162	Europe
Argentina	8878486	125872	South America
Iran	7011932	135952	Asia
Netherlands	6224052	21531	Europe

4-сурет. *.txt кеңтараулы файл

Келесі код көмегімен еліміздегі статистиканы веб-саттан алуға болады (5-сурет):

```
>>> import requests
>>> from bs4 import BeautifulSoup
>>> url = "https://www.worldometers.info/coronavirus/country/kazakhstan/"
>>> req = requests.get(url)
>>> bsObj = BeautifulSoup(req.text, "html.parser")
>>> data = bsObj.find_all("div", class_ = "maincounter-number")
>>> print("Всего заболевших: ", data[0].text.strip())
Всего заболевших: 1,304,220
>>> print("Всего смертей: ", data[1].text.strip())
Всего смертей: 13,642
>>> print("Всего выздоровевших: ", data[2].text.strip())
Всего выздоровевших: 1,279,441
```

5-сурет. Қазақстандағы коронавирус бойынша статистика

BeautifulSoup requests қосымшасының көмегімен жұмыс істейді. Ол қажетті сайттарға html сұрауларын ұйымдастырады, ал BeautifulSoup арқылы алынған ақпарат өңделінеді.

*Жанғали Б.Е.
4 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Хасенова А.А.
аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

КИНОФИЛЬМДЕРДІ КӨРУГЕ АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША

Технологияның дамуы біздің өмірімізді мобильді құрылғылармен тығыз байланыстырды, олардың рөлін бүгінде бағаламау қиын.

Мобильді қосымша - белгілі бір платформаға арналған смартфондарда, планшеттерде және басқа да мобильді құрылғыларда жұмыс істеуге арналған бағдарламалық жасақтама.

Мобильді қосымшалар нарығы бүгінде өте дамыған және үнемі өсіп келеді. Statista болжамдары бойынша, 2020 жылы мобильді қосымшалар саласындағы жалпы жылдық табыс \$189 млрд асты.

Берілген жоба барысында жоғарыда айтылған статистикаға негізделіп кино көруге арналған мобильді қосымша жасалды.

Жобаның мақсаты – android платформасы үшін кино көруге арналған қосымша жасау.

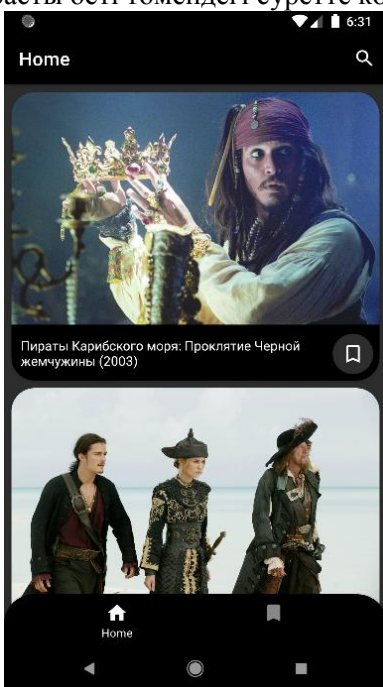
Жобаның өзектілігі және жаңалығы – киноны көру жарнамасыз жүзеге асырылады және кино жылдам жүктеледі.

Жобаны болашақта iOS платформасына арнап жасау жоспарланады.

Қосымшаны жасау үшін Android Studio платформасы және Java программалау тілі қолданылды.

Қосымшаның басты беті келесідей бөлімдерден тұрады: іздеу өрісі, кинолар тізімі, таңдаулыларға сақтау батырмасы, таңдаулыларға өту батырмасы.

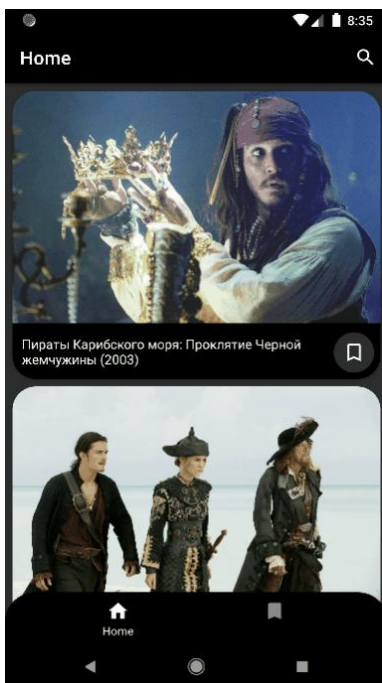
Қосымшаның басты беті төмендегі суретте көрсетілген.



1 - сурет. Қосымшаның басты беті (Home)

Қосымшаға кіргенде қолданушы кинолар тізімінен қалаған киносын тандап көре алады, сонымен қатар ұнаған киноны таңдаулылар тізіміне қоса алады.

Қолданушы іздеу батырмасын қолданып, киноның атауын жазу арқылы жылдам өзіне қажетті киноны таба алады. Төмендегі суретте бейнесі көрсетілген.



2 - сурет. Қосымшада киноны іздеу

Басты бетте киноны таңдаған кезде кино туралы мәлімет беріледі. Бұл жерде киноның атауы, сюжеті жазылған және суреттері көрсетілген. Смотреть батырмасы арқылы киноны тамашалауға болады. Төмендегі суретте бейнесі көрсетілген.



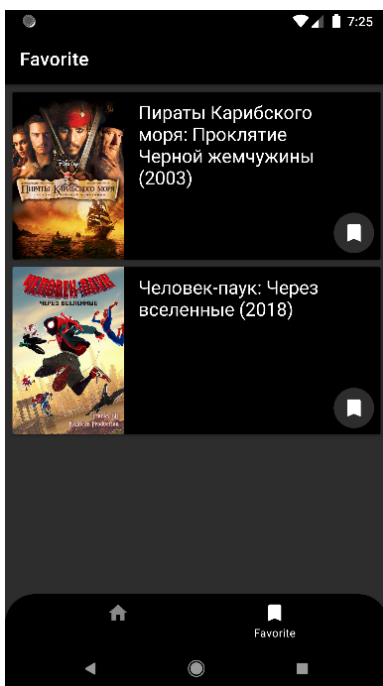
3 - сурет. Кинолар тізімінен таңдалған кино туралы ақпарат



4 - сурет. Киноны тамашалау сәті

Таңдаулылар (Favorite) бөлімінде қолданушы ұнатқан киноларын сақтай алады. Қолданушы шектеусіз өзінің қалаған

киноларын таңдаулыда сақтауға мүмкіндігі бар. Таңдаулыда сақталған кино тізімі төмендегі суретте көрсетілген.



5 - сурет. Таңдаулылар (Favorite) бөлімі

Зерттеу нәтижелері бойынша сандық медиа қолданушыларының 51% - дан астамы уақыттарын әртүрлі қосымшаларды жүктеуге жұмсайды. Қазіргі уақытта әртүрлі қызметтердің көптеген клиенттері үшін қосымшаларды әзірлеу үлкен маңызға ие.

2020 жылдың қорытындысы бойынша ең ірі екі маркеттің App Store және PlayMarket каталогтарында 5 млн-нан астам қосымшалар бар, бұл қазіргі әлемде мобильді қосымшалардың қажеттілігін көрсетіп отыр.

*Жапарова Ә.Н., Манасова В.Е.
4 курс студенттері, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Жумагулова С.К., Есендаулетова Ж.Т.
аға оқытушылар, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

СУРЕТ ШЕБЕРХАНАСЫ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

1. Өзектілігі.

Өндірістік қызметте, экономиканы басқаруда, саясатта негізделген және тиімді шешімдер қабылдау үшін қазіргі заманғы маман компьютерлердің және байланыс құралдарының көмегімен деректерді ала, жинақтай, сақтай және өңдей білуі тиіс. Қазіргі қоғамда ақпараттық технологиялар өте қарқынды дамып келеді, олар адам қызметінің барлық салаларына ендірілген.

Экономиканың әртүрлі салаларында әр түрлі көздерден алынған деректермен жұмыс істеуге тура келеді, олардың әрқайсысы белгілі бір қызмет түрімен байланысты. Барлық осы деректерді үйлестіру үшін белгілі бір білім мен ұйымдастыру дағдылары қажет.

Microsoft-Access корпорациясының өнімі әр түрлі көздерден алынған мәліметтерді бір реляциялық деректер базасына біріктіреді. Онда жасалатын нысандар, сұрау салулар мен есептер деректерді тез және тиімді жаңартуға, сұрақтарға жауап алуға, қажетті деректерді іздестіруді жүзеге асыруға, деректерді талдауға, есептерді, диаграммаларды және пошта жапсырмаларын басып шығаруға мүмкіндік береді.

Деректер қоры - бұл ақпаратты сақтауға арналған ұйымдастырылған құрылым. Қазіргі заманғы деректер базасында деректер ғана емес, Ақпарат да сақталады.

Ақпараттық жүйені модельдеу үшін кіріс, шығыс ақпарат ағынын анықтау қажет. Ақпараттық жүйені жобалау субъектісі болып, жобаны жүзеге асырушы мамандар ұйымы мен ақпараттық жүйені құруға тапсырыс берген мекеме жатады.

Ақпараттық жүйені жобалау технологиясы деп – ақпараттық жүйені жобалаудың және жобалауды ұйымдастырудың әдістері мен құралдар жиынтығы саналады.

Ақпараттық жүйені технологиясының негізін негізгі технологиялық ерекшеліктері мен мәнін анықтайтын әдістеме құрайды. Жобалау әдістемесі деп, жобалау концепциялар мен жобалау принциптерін әдістерінің жиынтығы мен жүзеге асатын айтамыз. Олар өз кезегінде жобалау құралдарымен сүйемелденеді.

2. Инновациялық.

Визуалды бағдарламалау тілдері визуалды өрнектің түрі мен дәрежесіне байланысты келесі типтерге қосымша жіктелуі мүмкін:

- бағдарламалау ортасы кейбір ережелерге сәйкес интерактивті түрде айла-шарғы жасауға болатын графикалық немесе символдық элементтерді ұсынатын объектілер негізіндегі тілдер;

- интерфейсті жобалау кезеңінде интеграцияланған әзірлеу ортасында Олардың қасиеттерін теңшеу мүмкіндігімен пішіндер қолданылатын тілдер. Мысалдар: Delphi және C++ Builder фирмасының Borland, C#, MS Access, C++ фирмасының WxsmithCode еркін кроссплатфорлы даму ортасының құрамында пайдалану арқылы:Blocks.

- "фигуралар мен сызықтар" идеясына негізделген схемалар тілдері, мұнда фигуралар (тік төртбұрыштар, доғалар және т.б.) субъектілер ретінде қарастырылады және қатынастар болып табылатын сызықтармен (жебелермен, доғалармен және т. б.) жалғанады.

3. Жаңалығы

Берілген жұмыста Microsoft Access деректерді басқару жүйесінде сурет шеберханасының мәліметтер базасын құру қарастырылған. Мәліметтер базасына сурет шеберлері, клиент туралы ақпараттарды енгізу. Құрылған мәліметтер базасын Microsoft Visual C# объектіге бағытталған программалау ортасында жасалған сурет шеберханасы қосымша бағдарламасымен байланыс жасауға арналған.

Берілген жұмысты орындау барысында біртіндеп сурет шеберханасы қосымшасын құрастыру процестері қарастырылды және құрастырушылар кездестіретін мәселелер талданды.

Жасалған зерттеу барысында пайдаланылған әдістер: Microsoft Visual C# объектіге бағытталған программалау

ортасында сурет шеберханасы қосымшасын құру. Берілген жұмыста Microsoft Visual C# объектіге бағытталған программалау ортасының негізгі компоненттерінің қасиеттері мен әдістері, оның ішінде: button компонентінің font, backcolor қасиеттері, PictureBox компонентінің backgroundimage қасиеті және label компонентінің font қасиеті қолданылды.

Программаның орындалуы үшін келесі оқиғалар қолданылды: FormCreate(object sender, EventArgs e); procedure Button1Click(object sender, EventArgs e).

Осылайша, компьютерлік талдау, аз уақыт жұмсап, неғұрлым артық мүмкіндіктер береді және өте интуитивті, сонымен қатар нұсқаулығын пайдалану да оңай.

4. Күтілетін / Алынған нәтижелер

Берілген жұмыстың негізгі нәтижелері: жұмыстың нәтижесі Microsoft Visual C# объектіге бағытталған программалау ортасы мен Microsoft Access деректерді басқару жүйесін қолдану арқылы жасалынған сурет шеберханасы қосымшасы. Microsoft Visual C# компоненттерінің қарапайым оқиғалары пайдаланылып, қазіргі таңда қолданысқа мәліметтерді сандық түрде пайдалануға мүмкіндік туғызатын сурет шеберханасы қосымшасы құрастырылды. Программаның exe файлы кез – келген қолданушы кез – келген дербес компьютерге көшіріп жұмыс жасай алады.

Берілген жұмыстың мақсаты, Microsoft Visual C# объектіге бағытталған программалау ортасында сурет шеберханасы қосымшасын құру болған еді. Жұмысты орындау барысында алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеудің негізгі принциптері, әртүрлі режимдерде ЭЕМ-де есептерді шешу және баптау әдістері игерілген. Сонымен қатар жүйелік бағдарламалау негіздері және бағдарламалауға объектілі - бағытталған тәсілдің негіздері бөлшектелді. Берілген жұмыстың қойылған міндеттерін шешу барысында қолданбалы бағдарламалау жүйелері және тапсырмаларды шешудің қажетті әдістері қолданылды. Бағдарламаны әзірлеудің аспаптық ортасы MS Visual Studio 2010 болды. Жұмыстың бірінші тапсырмасында матрицалар сияқты есептерді шешудің әдістері қарастырылды. Берілген элементтердің матрицасы белгілі бір жолмен толтырылуы және экранға шығарылуы тиіс. Осы тапсырманы орындау кезінде

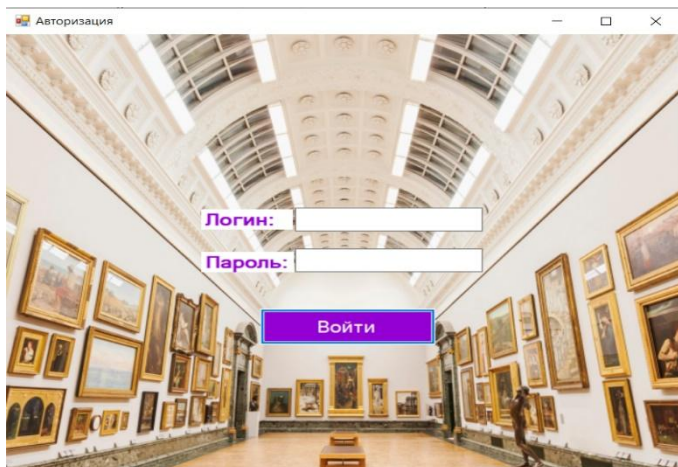
массивтер мен тиісті есептер қолданылды. Жұмыстағы теориялық материал практикада қолданылды, сурет шеберханасы қосымшасының жасалу принципі бойынша алда қойылған мақсат жүзеге асырылып, сурет шеберханасы қосымшасының программасы құрылды.

Сурет шеберханасы қосымшасының мүмкіндіктері

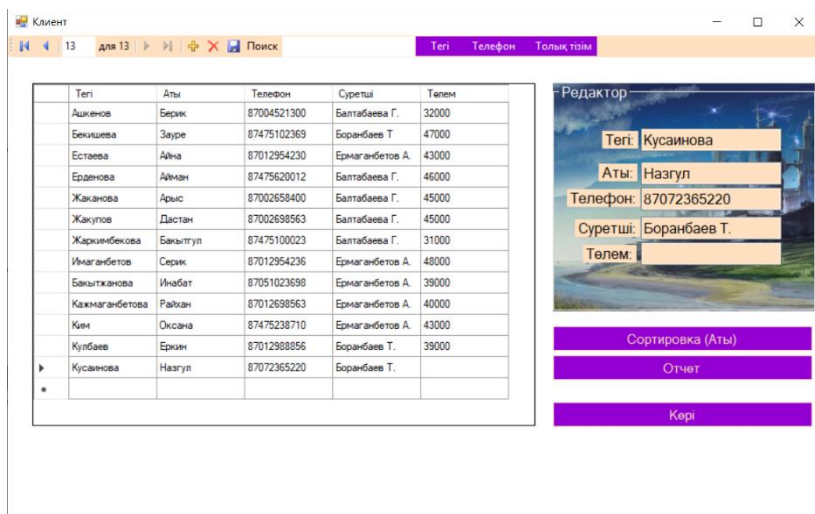
Сурет шеберханасы қосымшасы сурет шеберлері туралы мәліметтерді алу, сұрыптау, іздеу көмегімен керекті шеберлерді жылдам табумен қатар әр шебердің жұмысы туралы ақпарат береді. Сурет шеберханасына келіп, тапсырыс берген клиенттердің де тізімі көрсетіледі. Тізім бойынша мәліметтерді өзгертуге, өшіруге болады. Қосымшаны іске қосқанда авторизация терезесі ашылады. Авторизация терезесі 1 суретте көрсетілген.

Қолданушы логин және пароль жолдарына сәйкесінше ақпараттарды енгізеді. Ақпарат дұрыс болған жағдайда бас мәзір ашылады. Егер енгізілген ақпарат қате болған жағдайда Мәліметтер базасына кіруге мүмкіндігі болмайды. Жобаның бас мәзір терезесі 2 суретте көрсетілген.

Бас мәзірде әртүрлі шеберлердің жұмыстары мен үш батырма орналасқан. Әр батырма жаңа терезе ашу үшін арналған. Бірінші батырма клиенттер туралы ақпарат беретін жаңа терезе ашады. Екінші батырма суретшілер туралы мәліметтер жинағы орналасқан терезені ашады. Үшінші батырма автор батырмасын. Автор батырмасы жоба жасаған автор туралы мәлімет беретін терезені ашады.



1 сурет. Авторизация терезесі



2 сурет. Клиенттер терезесі

Клиенттер терезесі клиенттер туралы ақпарат жазылған кестеден, кестедегі мәліметтерді өзгертуге арналған жолдар жиынтығынан тұрады. Сонымен қатар кестедегі мәліметтерді жылдам табу үшін іздеу жолы мен батырмалардан, сондай – ақ

сұрыптау батырмалары да орналасқан. Клиенттер кестесінде тегі бойынша іздеу нәтижесі 4 суретте көрсетілген.

Толық тізімді қайта шығару үшін толық тізім батырмасы басылады. Кестедегі мәліметтерде отчет батырмасы excel – ге экспорт жасауға болады. Экспортталған мәліметтер қоры 5 суретте көрсетілген.

Суретшілер терезесі суретшілер туралы ақпарат жазылған кестеден, кестедегі мәліметтерді өзгертуге арналған жолдар жиынтығынан тұрады. Сонымен қатар кестедегі мәліметтерді жылдам табу үшін іздеу жолы мен батырмалардан, сондай – ақ сұрыптау батырмалары да орналасқан. Суретшілер туралы ақпарат жазылған терезе 3 суретте көрсетілген.

The screenshot shows a software window titled 'Суретші' (Artists). It contains a table with columns: Тегі (Surname), Аты (Name), Заказ берген адам (Client), Басталу күні (Start date), Аяқтау күні (End date), Сурет түрі (Art type), and Бағасы (Price). The table lists 15 entries for various artists. To the right of the table is a control panel with search and filter options.

Тегі	Аты	Заказ берген адам	Басталу күні	Аяқтау күні	Сурет түрі	Бағасы
Боранбаев	Талғат	Бекішева З.	05.11.2019	26.12.2019	портрет	47000
Ермаганбетов	Айдар	Естаева А.	18.10.2019	27.11.2019	портрет звезды	43000
Балтабаева	Гүлнур	Ашкенов Б.	28.10.2019	13.11.2019	табиғат	32000
Балтабаева	Гүлнур	Ерденова А.	31.10.2019	21.11.2019	лошадь с маслом	45000
Балтабаева	Гүлнур	Жакупов Д.	30.10.2019	29.11.2019	портрет Месси	45000
Балтабаева	Гүлнур	Жаркынбекова Б.	01.11.2019	12.12.2019	зима	31000
Ермаганбетов	Айдар	Баятжанова И.	12.11.2019	30.11.2019	закат	39000
Ермаганбетов	Айдар	Какмаганбетов...	30.10.2019	15.11.2019	деревенский пе...	40000
Боранбаев	Талғат	Кин О.	06.11.2019	28.11.2019	портрет	43000
Боранбаев	Талғат	Кудбаев Е.	29.10.2019	24.11.2019	рассвет	39000
Боранбаев	Талғат	Куданова Н.	29.11.2019	22.12.2019	большая каласы	41000
Ермаганбетов	Айдар	Имгаганбетов С.	06.11.2019	10.12.2019	картина с мас...	48000
Балтабаева	Гүлнур	Жаканова А.	23.10.2019	21.11.2019	портрет Роналду	45000

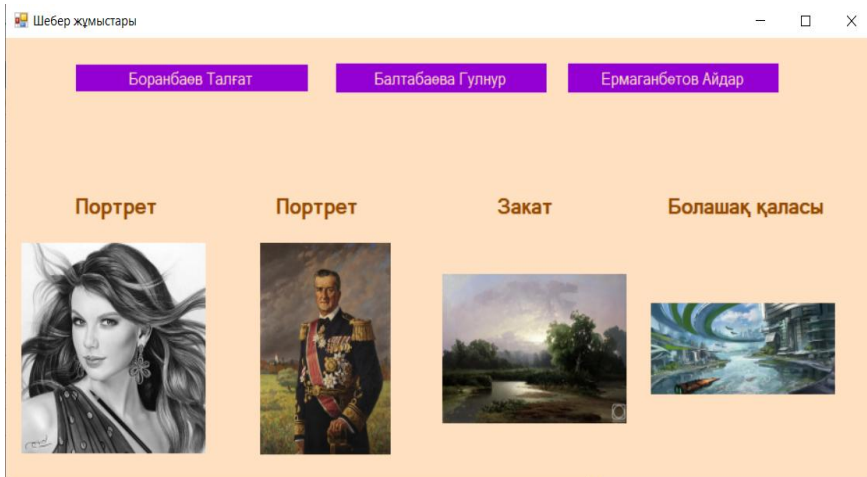
Search and filter controls on the right:

- Тегі: Боранбаев
- Аты: Талғат
- 05.11.2019: Бекішева З.
- Басталу күні: 5 ноября 2019
- Аяқтау күні: 26 декабря 2019
- Сурет түрі: портрет
- Бағасы: 47000
- Заказ номері: 1

Buttons: Сортировка (бағасы), Отчет, Шебер жұмыстары, Көрі

3 сурет. Суретшілер терезесі

Суретшілер терезесінде шебер жұмыстары батырмасы сурет шеберлерінің жұмыстары көрсетілген терезе ашады. Шебер жұмыстары көрсетілген терезе 4 суретте көрсетілген.



4 сурет. Шебер жұмыстары көрсетілген терезе

Бұл терезеде шеберхана суретшілерінің аты жазылған батырмалар орналасқан. Әр суретші аты жазылған батырманы басқанда шеберлердің туындылары көрсетіледі.

*Шермаганбет І.
2 курс студенті, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік
университеті
Иманбекова А.Н.
М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті*

АС МӘЗІРІНІҢ ҚҰНЫН ЖӘНЕ КАЛОРИЯСЫН ЕСЕПТЕЙТІН БАҒДАРЛАМА

Қазіргі таңда артық салмақ әлемдік күрделі мәселелердің біріне айналды. Бұл бағдарлама осы жағдайдың алдын алуға, артық салмақтан арылуға, салмақты бақылауда ұстауға күнделікті тұтынатын тағамдардың калориясын есептеу арқылы салмақты бақылауда ұстауға көмектеседі.

Салауатты өмір салтын ұстану қазіргі таңда трендке айналды деуге болады. Қазақстанда да дұрыс тамақтану культі танымал бола бастады. Осыған байланысты арнайы пайдалы тамақ даярлайтын орталықтарға, кафелерге деген сұраныс арта бастады. Бұл бағдарламаны осындай қоғамдық тамақтану кәсіпорындарында қолдануға болады.

Бағдарламаны қолдану шарттары: Бағдарлама ас (тағам) әзірлейтін мекемелерінде, жеке адам өз тағамының калориясын есептеу үшін қолданылады. Қызметкер саны мен біліктілігі маңызды емес. Бағдарламаны қолдану үшін компьютер, ноутбук болу қажет. Ас мәзіріне өзгеріс енгізген жағдайда бағдарламаны жаңартып отыру қажет. Бір уақытта тек бір клиентке қызмет көрсетіледі. Кассир рұқсатымен бағдарлама касса компьютерінде іске қосылады.

Бұл жерде тағам калориясы деп, 100 грамм тағам мөлшеріндегі калория. Тағам құрамындағы ақуыз, майлар, көмірсулар балансы. Бағдарламада тағам аттары алфавиттік тәртіппен сұрыпталады.

Берілген жұмыста «Ас мәзірінің құнын және калориясын есептейтін» бағдарлама C# программалау тілінде Visual Studio әзірлеу ортасында құрылады. Берілген бағдарлама ас мәзірінің құнын, калориясын есептеу үшін математикалық есептеулер жүргізу қажет.

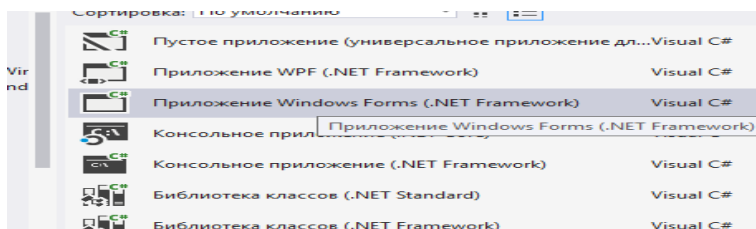
Бұл бағдарламаны құрудың ұтымдылық дәрежесі жоғары бағаланады. Бастапқы шарттарға сүйене отырып, тривиальды әрекеттер тізімін орындау қажет:

- мәліметтердің мөлшерін енгізу;
- қарапайым математикалық есептеулерді орындау.

Бағдарламаның негізгі мақсаты тағам құны мен калориясын есептеп, шығатын бағдарламаны құру. Бағдарлама есептеуді дұрыс орындалуын, кестеге мәліметтер енгізуге болатындығын қадағалау.

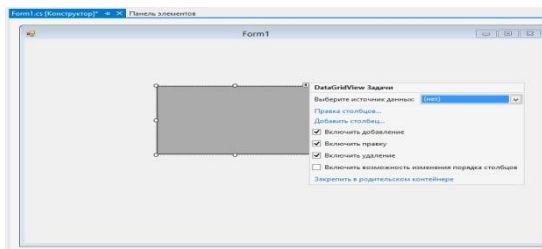
Бағдарламаны жазу үшін Visual Studio әзірлеу ортасын қолданамыз. Бұл жұмыста Visual Studio Community 2017 ортасының тегін нұсқасы қолданылады.

Microsoft Access-те деректер базасын құрып оған атау береміз. Осы деректер базасында кесте құрамыз. Деректер базасын мәліметтермен толтырамыз. Visual Studio-да жоба құрамыз.



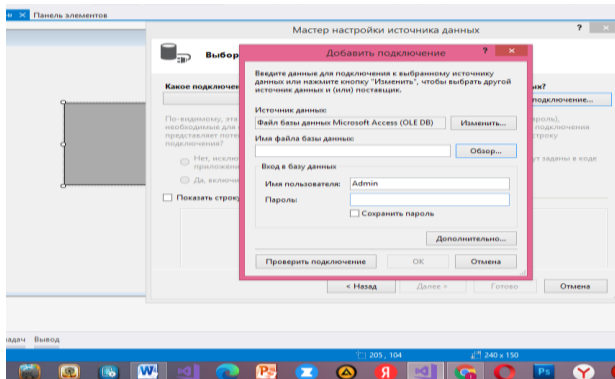
1-Windows Forms бағдарламасы

Жобаны жасағаннан кейін пішінге «DataGridView»компонентін қосамыз.



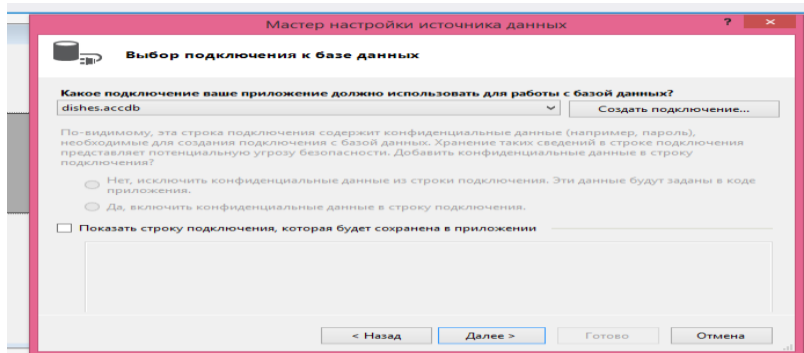
2-«DataGridView»компоненті

«Деректер көзін таңдаңыз» тізімін ашып, «жобаның деректер көзін қосу» сілтемесін басамыз. «Деректер көзін орнату шебері» ашылады. Дереккөз ретінде «мәліметтер базасын» таңдап, әрі қарай жүріңіз.«Дерекқорға қосылуды таңдау» терезесінде «қосылымды жасау» түймесін басамыз.



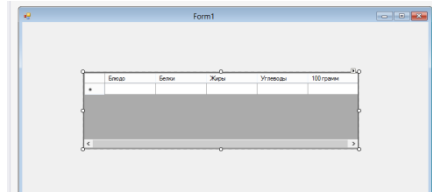
3-дереккер файлының атауын енгізіп байланыс орнату

«Сервер немесе Файл атауы» ішінде біз Access дерекқорының файлына жолды сілтейміз. Қосылымды тексеріп, «ОК»түймесін басамыз.



4-деректер базасымен жұмыс істеу үшін қосылымды таңдау

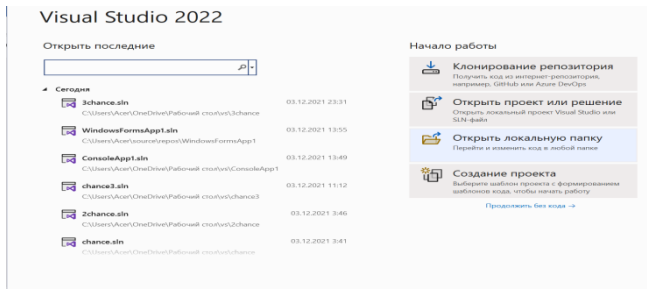
Дерекқор файлын жобаныңға тасымалдауға арналған терезе шығады. «Иә»түймесін басамыз.Келесі терезеде Access-те құрған кестені таңдаймыз.”Дайын” батырмасын басып аяқтаймыз.



5-Windows forms Access кестесі

Жұмыстың бұл бөлімінде біз Microsoft Access 2010 жылғы нұсқасында деректер базасын және онда кесте құруды қарастырдық. C# - Visual Studio көмегімен Windows Forms қосымшасын жасадық. Windows Forms қосымшасына деректер көзін таңдап, дерекқор файлы жобаға тасымалдадық, яғни Access-те құрылған кестені. Бұл бөлім Практикалық бөлімге кіріспе болып табылады.

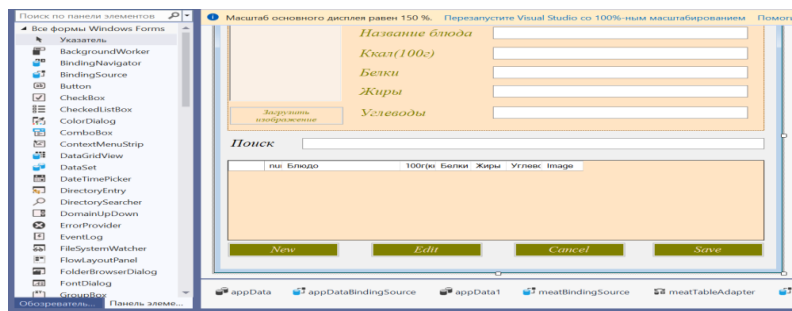
Windows Forms-қолданбалы бағдарламалау интерфейсінде бағдарлама жобасын құру. Жоғарыда Windows Forms, Windows Forms элементтері, Windows Forms бағдарламасынан мәліметтер базасымен жұмыс істеу жолдары жазылған. Осы мәліметтерді пайдалана отырып жоба құрылады. Ең алдымен Visual Studio ортасына кіреміз:



6-Visual Studio ортасы

Бағдарламаға байланысты қасиеттер тақтасынан элементтер атына өзгеріс енгіземіз. label1-тағам аты, label2-өнімдегі құндылығы, label3-ақуыз, label4-майлар, label5-көмірсулар мөлшері деп атауларын өзгертеміз. Label6-іздеу батырмасы. Button1-суретті жүктеуге арналған батырма. Button2-New жаңа

тағам енгізуге арналған батырма.Button3-Edit енгізілген тағамға өзгеріске арналған батырма.Button4-Cancel кестедегі мәліметті жою жәнеButton5-Save мәліметті сақтау батырмалары.



7-бағдарламаның сыртқы келбеті

Қасиеттер тақтасына өзімізге ұнайтын түстерді таңдап бағдарламаның сыртқы келбетіне өзгеріс енгіземіз.Form1 (конструктор) атын MENU деп ауыстырылады.Элементтер үстінен екі рет шерту арқылы бағдарлама кодына өтеміз.

Кодтың бұл жолы деректерді "appData1.meat" кестесіне жүктеуге мүмкіндік береді. Қажет болса, оны жылжытуға немесе алып тастауға болады.

BindingSource-бұл деректер көзіне сілтеме. DataSource қасиетіне бірнеше деректер көздері, соның ішінде типтер, нысандар және типтер тізімі берілуі мүмкін. Microsoft Access 2010 тағамның деректер базасын құруда қолданылды.Visual Studio бағдарламалау ортасында Windows Forms конструкторы «Ас мәзірінің құнын және калориисын есептейтін» бағдарламасын құру үшін қолданылды.Бұл бағдарлама C# бағдарламалау тілінде жазылған.

Адам денсаулығы оның қандай тағам тұтынатындығымен тікелей байланысты.Ал дұрыс тамақтану салауатты өмір салтының ажырамас бөлігі болып табылады, оның негізгі ережелері бала кезінен қалыптасып, өмір бойы сақталуы керек.Программаның мақсаты ас мәзірінің құны мен калориясын есептеп шығару.Бағдарламаға кез келген адам өз рационндағы тағамдарды енгізе алады. Осылай күнделікті мәзірді құруға болады.Негізінде қазіргі таңда әр адам өз денсаулығына және

сыртқы келбетіне аса назар аударытындықтан, тағам құндылығын есептейтін бағдарламаға сұраныс та артады, сол себептен желіде осыған ұқсас көптеген бағдарламалар бар. Сонымен қатар 21 ғасыр ақпараттық технологиялар дәуірі, біздің өмірімізге ақпараттық технологиялар кеңінен енгізілуде, күнде адам өмірін жеңілдетуге және жақсартуға бағытталған жаңа бағдарламалар ойлап табылуда.

*Махмұт М.Ж.
3 курс студенті, М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік
университеті
Абдувалова А.Д.
т.ғ.к., М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті*

С# ТІЛІНДЕ WEB-ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

Жұмыста С# бағдарламалау тілінің ерекшеліктері туралы негізгі ақпаратты бере отырып, негізгі екпін - ASP.NET технологиясын қолдана отырып, Интернет қосымшаларын құру принциптеріне негізделген. Осы технологияның негізінде Интернет қосымшаларын жасауда қажетті мәселелердің ауқымы қарастырылған және С# тілін қолдана отырып, әр түрлі типтегі ақпараттарды өңдеудің негізгі принциптерін жүзеге асыру, сондай-ақ объектіге бағдарланған принциптерді қолдануға ерекше назар аударылған. С# тілінде Интернет қосымшаларын жасаудың тәжірибелік қолдануы қарастырылған.

ASP.NET технологиясы (Active Server Pages .NET) ASP-ге тән бірқатар кемшіліктерді жоюға мүмкіндік береді (Web қосымшаларын құрудың көптеген басқа технологиялары сияқты), ең алдымен, HTML парағынан .NET ортасы үшін құрастырылған жеке орындалатын модульге кодты шығару арқылы орындалады.

Web-қосымшалармен орындалатын ең типтік операцияларға мыналар жатады:

- пайдаланушыдан деректерді қабылдау және оларды серверде сақтау;
- пайдаланушының сұранысы бойынша әртүрлі әрекеттерді орындау: мәліметтер базасынан (мәліметтер базасынан)

деректерді шығару, мәліметтер базасына деректерді қосу, жою, өзгерту, күрделі есептеулер жүргізу;

- пайдаланушыны аутентификациялау және осы пайдаланушыға сәйкес келетін жүйе интерфейсін көрсету;

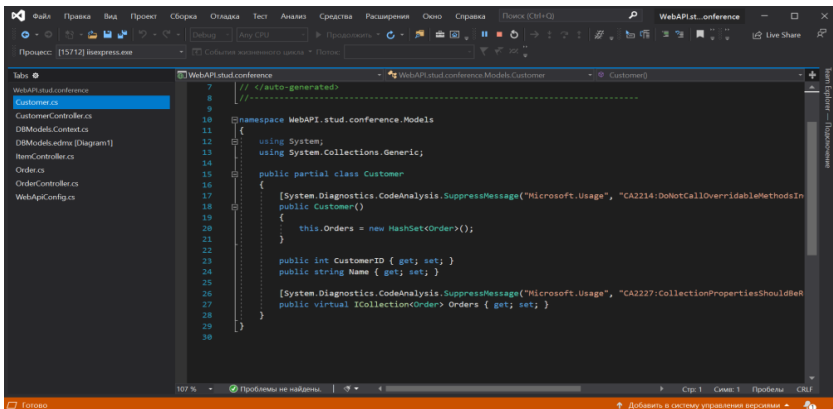
- үнемі өзгертін жедел ақпаратты көрсету және т. б.

ASP.NET ол тек Windows серверлерінде жұмыс істейді, өйткені ол IIS болуын талап етеді. IIS-ті қажет етпейтін, бірақ Apache Web-Серверін пайдаланатын және Windows-тан басқа операциялық жүйелерде жұмыс істейтін серверлерде жұмыс істейтін Web-қосымшаларды құру үшін басқа технологиялар қолданылады.

Конфигурация туралы ақпарат—бұл серверде қосымшаның орындалу әдісін, қауіпсіздік параметрлерін, пайда болған қателерге қосымшаның реакциясын анықтайтын параметрлер бар файлдар. Web-қосымшаның негізгі элементі Web-форма (немесе Web-бет) болып табылады, ол бір жағынан Windows-формасына ұқсас, өйткені ол өзіне деректерді көрсетуге және пайдаланушының әрекеттеріне жауап беруге қабілетті түрлі басқару элементтерін орналастыруға мүмкіндік береді, ал екінші жағынан — HTML-бетті білдіреді, өйткені оның барлық атрибуттары бар. Жоғарыда аталған басқару элементтерінің сипаттамалары HTML бет кодында арнайы тегтер түрінде ұсынылады. Негізінде Web-қосымшаларды әзірлеу кезінде ASP.NET веб-нысандарды ұйымдастырудың екі нұсқасы мүмкін.

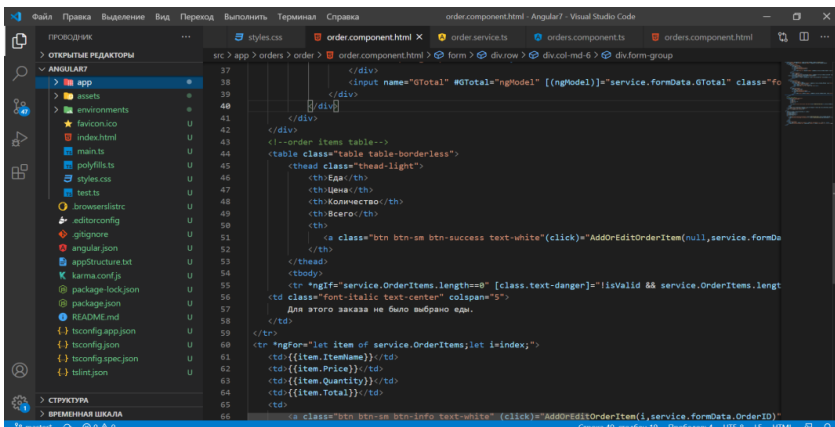
Бірінші жағдайда, ақпараттық бөліктің барлық коды мен бағдарламалық бөлігі .aspx кеңейтімі бар бір файлда сақталады . Бағдарламалық код сценарий деп аталатын блоктарға орналастырылады. Сонымен қатар, қазіргі заманғы бағдарламалаудың барлық принциптерін, мысалы, басқару элементтерінің, кіші бағдарламалардың оқиғаларына реакция және т.б. пайдалану мүмкіндігі сақталады. Екінші жағдайда, әр веб-парақша екіге бөлінеді: веб-форма және бағдарламалық коды бар файл. Бұл жағдайда форма, бірінші жағдайда, .aspx кеңейтімі бар файлда сақталады және бағдарламалық код .cs кеңейтімі бар файлда . Бұл модель пайдаланушы интерфейсін бағдарламалық логикадан бөлу арқылы веб-қосымшаның элементтерін жақсы ұйымдастыруды қамтамасыз етеді.

Веб – қосымшаны тәжірибелік жүзеге асуында SQL деректер базасы арқылы қосқан тұтынушылардың тізімін веб-қосымшада шығаратын кодтың шағын бөлігі 1-ші суретте көрсетілген.



Сурет 1. Бағдарлама коды

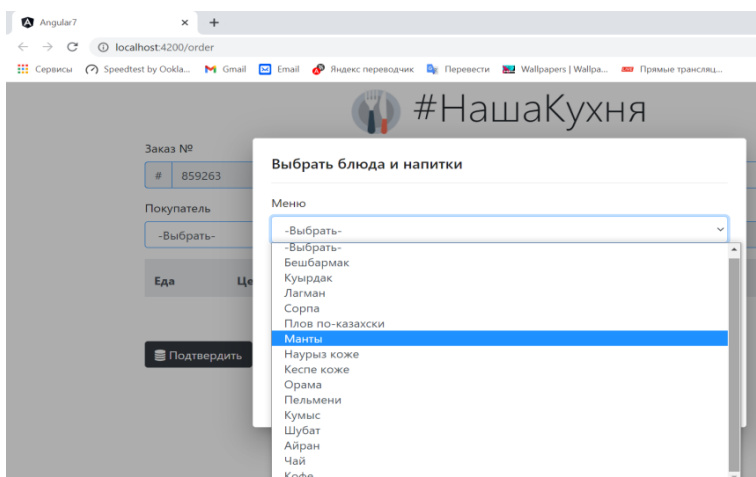
Келесі скринде сіз Angular 7 фреймворк-тың көмігімен жасалынған веб-қосымшаның HTML тілінде жазылған веб-қосымшаның дизайндық кодтын бөлігі 2-ші суретте көрсетілген.



Сурет 2. Веб-қосымшаның дизайндық коды

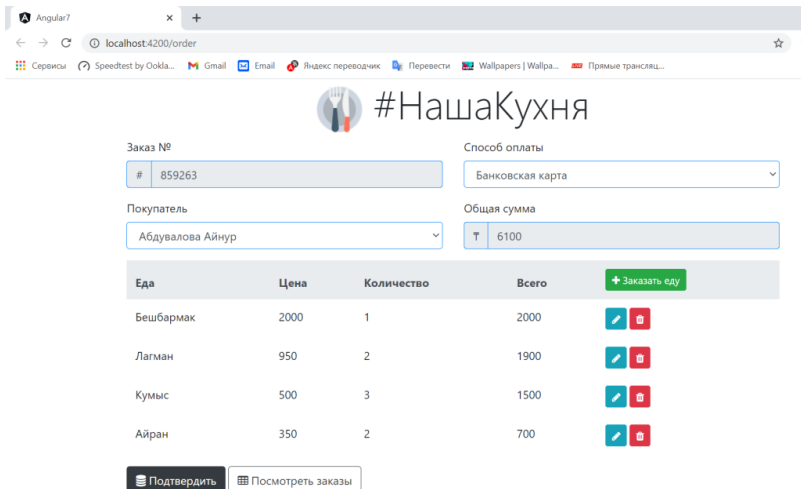
Web қосымшаны кез - келген уақытта тапсырыс бере алатын интернет асхана қарастырылған. Қазіргі уақытта үйде немесе жұмыста заказ беру өте тиімді, оған қоса қала ішінде жеткізу тегін. Қосымшаның басты ерекшелігі мәзір. Мәзір тек дәстүрлі тағамдардан тұрады. Қазіргі уақытта бұл деген өте сирек, әсіресе онлайн тапсырыс беру. Сонымен қатар сіз төлемді өзіңізге ыңғайлы жолмен төлей аласыз.

Төменде #НашаКухня мәзірі 3-ші суретке сәйкес көрсетілген.



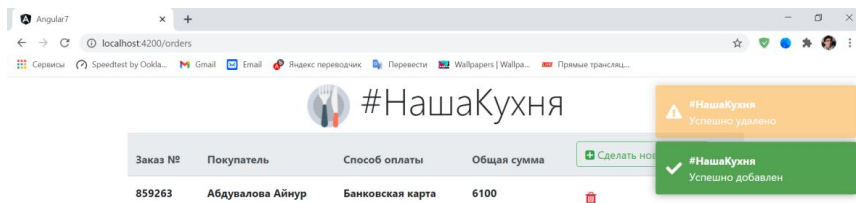
Сурет 3. Онлайн асхана терезесі

Тапсырыс жасалған соң, тұтынушы төлем-ақыны түрлі жолдармен төлем жасауына мүмкіншілігі бар және 4 –ші суретте келтірілген.



Сурет 4. Тапсырыс бойынша төлем жасау

Төлем жасалып, оны Подтвердить түймешесін басамыз. Көріп тұрғандай, тапсырыс базаға түседі.



Сурет 4. Тапсырысты базаға ендіру

Көріп тұрғаныңыздай тапсырыс базаға түсті. Веб- қосымша қалаған уақытта тапсырыс бере алатын интернет асхана. Қазіргі уақытта үйде немесе жұмыста заказ беру өте тиімді, оған қоса қала ішінде жеткізу тегін. Веб басты ерекшелігі мәзір. Біздің мәзір тек дәстүрлі тағамдардан тұрады. Қазіргі уақытта бұл деген өте сирек, әсіресе онлайн тапсырыс беру. Сонымен қатар сіз төлемді өзіңізге ыңғайлы жолмен төлей аласыз.

C# бағдарламалау тілінде, .NET платформалы технологияларды қолданып, Web-қосымшасын жасаудың практикалық аспектілері толық қамтамасыз етілген.

Әдебиет

1. Филипп Дж , Эндрю Т Язык программирования С# 7 и платформы .NET и .NET Core, 8-е изд. Вильямс – 2018.
2. ASP.NET Core. Разработка приложений. — СПб.: Питер, 2018. — 464 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»).

*Бақытжан Н.
4 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Турмуратова Д.А., Копбалина С.С.
аға оқытушылар, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

«ТАҒАМҒА ҰСЫНЫС БЕРУ» МОБИЛЬДЫ ҚОСЫМША

Flutter бірдей кодты пайдалана алатын кросс-платформалық қолданбаларды жасауға мүмкіндік беретін Google құрылымын ұсынады. Платформалардың ауқымы кең - бұл веб-қосымшалар, Android және iOS үшін мобильді қосымшалар, Windows, MacOS, Linux жұмыс үстелі операциялық жүйелеріне арналған графикалық қосымшалар, сондай-ақ веб-қосымшалар.

Flutter-мен жұмыс істеудің ерекшелігі - әртүрлі платформаларға арналған қосымшалардың бірдей кодқа ие болуы. Пайдаланылған платформалар баламалы болмағандықтан, кодтың кейбір жеке бөліктері белгілі бір ОЖ үшін конфигурациялануы керек, мысалы, iOS үшін, бірақ соған қарамастан, кодтың көпшілігі бірдей болуы мүмкін. Бұл әзірлеушілерге барлық қолдау көрсетілетін платформалар үшін қолданбаларды жасау үшін уақыт пен ресурстарды айтарлықтай үнемдеуге мүмкіндік береді.

Даму тілі ретінде Dart бағдарламалау тілі қолданылады.

Қолданбаны құру кезінде Flutter Dart кодын Android немесе iOS немесе басқа платформада іске қосуға болатын Dart AOT (оны іске қоспас бұрын қолданбаны құрастыру) арқылы жергілікті қолданба кодына аударады. Дегенмен, оны жылдамдату үшін қосымшаны әзірлеу кезінде Flutter JIT (қосымшаны іске қосу кезінде құрастыру) пайдаланады.

Айта кету керек, Flutter салыстырмалы түрде жаңа фреймворк болып табылады. Фреймворктің прототипі 2015 жылы пайда болғанымен және бірінші альфа нұсқасы 2017 жылдың мамырында шыққанымен, бірінші тұрақты шығарылым Flutter 1.0 тек 2018 жылдың желтоқсанында шығарылды. Дегенмен, жаңа функцияларды қосатын және бұрыннан бар қателерді түзете отырып, субверсиялар қысқа уақыт аралығында жүйелі түрде шығарылады. Осы мақаланы жариялау кезінде ең соңғы тұрақты нұсқасы - Flutter 2, ол 2021 жылдың наурыз айында шығарылды, бірақ жаңа диверсиялар үнемі шығарылады, олар сонымен қатар шеңберге инновациялар әкеледі (мысалы, осы жазу кезінде, соңғы диверсия 2.5).

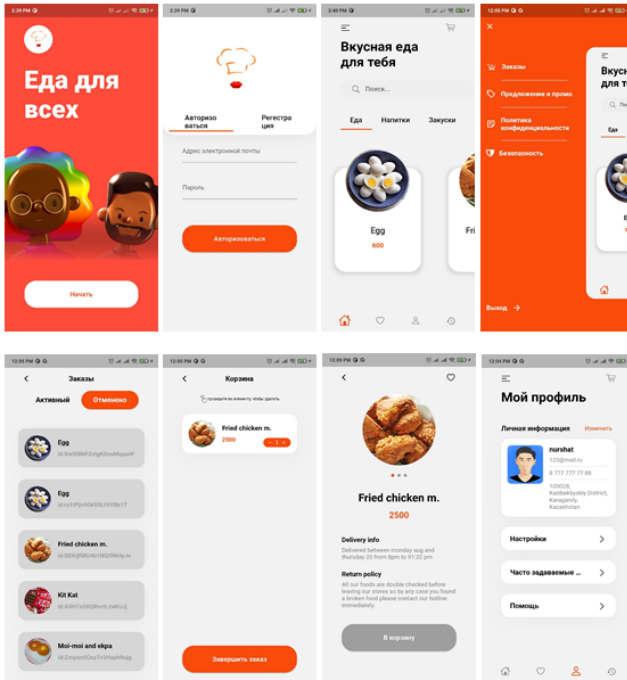
Flutter әзірлеу үшін не қолданылады? Бағдарлама кодын жазу үшін сіз өзіңізге ұнайтын кез келген мәтіндік редакторды пайдалана аласыз, содан кейін қолданбаны құрастыру үшін Flutter SDK пәрмен жолы утилиталарын пайдалана аласыз. Дегенмен, Android Studio және IntelliJ IDEA сияқты орталар үшін, сондай-ақ Visual Studio Code мәтіндік редакторы үшін Google әзірлеуді жеңілдететін плагиндерді шығарды. Сондықтан Android Studio және IntelliJ IDEA жиі Flutter әзірлеу үшін пайдаланылады.

Dart — Google ұсынған жалпы мақсаттағы бағдарламалау тілі, ол негізінен веб-қосымшаларды (клиенттік және серверлік) және мобильді қосымшаларды әзірлеуге арналған. Бұл сонымен қатар бірдей Dart бағдарламасын әртүрлі платформалар үшін құрастыруға болатындығын білдіреді - Windows (x86 / 64), Android, iOS.

Dart - нысанға бағытталған тіл. Dart бағдарламасында қолданылатын барлық мәндер нысандарды білдіреді.

Өзінің дамуында Dart-қа Smalltalk, Java, JavaScript сияқты бұрынғы тілдер әсер етті. Оның синтаксисі басқа Си тіліндегі тілдерге ұқсас.

Төменде (сурет 1) қолданбаның негізгі беттері көрсетілген.



Сурет 1. Қосымшаның негізгі беттері

Қосымшада мәзір құру үшін Microsoft Visual Studio C# программалау ортасында ұйымдастырылған.

Мәзір құру бөлігінің бір фрагменті төмендегі суретте көрсетілген.

```

59 >         if (item.title == widget.data['title']) { ...
62         }
63     }
64     return Scaffold(
65     |   backgroundColor: Color(0xffff2f2f),
66 > |   appBar: AppBar( // AppBar ...
143 |   |   body: SingleChildScrollView(
144 |   |   |   child: Column(
145 |   |   |   |   children: [
146 |   |   |   |   |   // img
147 > |   |   |   |   |   |   Container( // Container ...
185 |   |   |   |   |   |   // info
186 > |   |   |   |   |   |   |   Padding( // Padding ...
319 |   |   |   |   |   |   ],
320 |   |   |   |   |   |   ), // Column
321 |   |   |   |   |   |   ), // SingleChildScrollView
322 |   |   |   |   |   |   ); // Scaffold
323 |   |   |   |   |   |   }
324 |   |   |   |   |   |   }

```

```

14 class _SettingsScreenState extends State<SettingsScreen> {
15     @override
16     Widget build(BuildContext context) {
17         return Scaffold(
18 > |   |   appBar: AppBar( // AppBar ...
41 > |   |   |   body: Center( // Center ...
53 |   |   |   ); // Scaffold
54 |   |   }
55 |   |   }
56     GestureDetector buildAccountOptionRow(
57     |   BuildContext context, String title, String assignment) {
58 > |   |   |   return GestureDetector( // GestureDetector ...
87 |   |   |   }
88 |   |   }
89     // It's sample code of Dialog Item.
90 > |   |   Widget _buildDialogItem(Language language) => Row( // Row ...
97 |   |   |   )
98 > |   |   |   void _openLanguagePickerDialog() => showDialog(...
116 |   |   |   }
117 |   |   }
118 > |   |   class NotificationOptionRow extends StatefulWidget { ...
131 |   |   |   }
132 > |   |   |   class _NotificationOptionRowState extends State<NotificationOptionRow> { ...
155 |   |   |   |   }
156 > |   |   |   |   final supportedLanguages = [ ...
160 |   |   |   |   ]

```

Сурет 2. Мәзір құру кодының бөлігі

Бұл жобادا мен Flutter құрылымы арқылы тағамға тапсырыс беруге арналған қосымшаны жасадым. Flutter және Dart тілі қосымшаны құру үшін өте күшті және ыңғайлы деп айта аламын.

*Писклов А.А.
магистрант, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Спирина Е.А.
к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ В ИТ КОМПАНИИ

Одним из главных приоритетов развивающейся компании является повышение квалификации сотрудников. Рост сотрудников, их ментальное развитие, а также теоретические и практические навыки, полученные в ходе повышения квалификации способствуют развитию компании и повышению качества выпускаемого продукта. Помимо этого, повышение квалификации сотрудника способствует развитию его карьеры. Кроме того, очень часто случается такое, что сотрудник, из-за своей недостаточной образованности, не может решать задачи в своей рабочей сфере, у него пропадает желание работать и развиваться, и в дальнейшем из-за невозможности продолжать работу он её теряет. В этом случае, чтобы избежать такого, необходимо повышать квалификацию сотрудника, до того, как он «перегорел».

Информационная система мониторинга повышения квалификации позволит наблюдать рост сотрудников и их ступени развития для того, чтобы руководство видело в каком направлении хочет развиваться сотрудник и к какому уровню сложности задач он готов.

Новизна исследования: Исследование возможности применения технологий Java и фреймворков для разработки информационной системы мониторинга повышения квалификации сотрудников.

Цель проекта: разработка информационной системы мониторинга профессионального роста сотрудников ИТ-компании

В процессе разработки информационной системы мониторинга профессионального роста сотрудников IT-компании реализованы следующие этапы:

- 1) Анализ и определение функциональных особенностей программы, разработка сценариев пользователей;
- 2) Разработка дизайна
- 3) Выбор инструментов разработки приложения
- 4) Тестирование

На первом этапе определена постановка задачи и разработаны 3 пользовательских сценария.

Сценарий 1. Администратор.

Администратор системы может добавлять/удалять сотрудников, обновлять записи повышения квалификации, обновлять авторизационные данные сотрудника.

Сценарий 2. Мониторинговая группа.

Участник мониторинговой группы может просматривать количество попыток повышения сотрудника, дату прохождения квалификационного теста, результат (успех/провал).

Сценарий 3. Пользователь

Пользователь может инициировать попытку сдачи квалификационного теста для повышения квалификации, пройти тестирование (хард скиллы), после успешного тестирования назначается интервьюирование с тимлидом команды (хард + софт скиллы). После прохождения квалификации отображается результат в личном кабинете.

После определения сценария необходимо спроектировать схемы базы данных. Для проектирования схем использовалась среда разработки СУБД MySQL (рисунок 1).

Внутри одной базы данных создаётся несколько схем:

- для записи проведения квалификации сотрудника;
- для хранения данных о сотрудниках;
- для хранения роли пользователя в системе и его авторизационных данных.

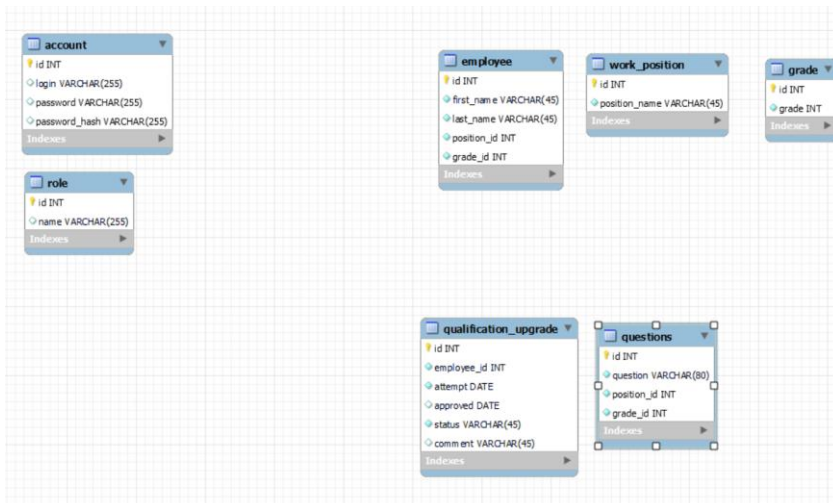


Рисунок 1. Схемы баз данных

На следующем этапе создано клиент-серверное приложение. При реализации клиентской части системы разрабатываются все основные элементы интерфейса. Процесс создания системы можно разделить на 5 этапов:

- постановка задачи;
- разработка БД;
- проектирование архитектуры проекта;
- дизайн;
- разработка.

Информационная система мониторинга профессионального роста сотрудников ИТ-компании создана с помощью следующих средств [1, 2, 3:

- HTML/CSS - язык разметки и кастомизация UI элементов интерфейса;
- Thymeleaf - это современный механизм шаблонов Java на стороне сервера как для веб-среды, так и для автономной среды.;
- Spring Framework - контейнер внедрения зависимостей;
- IntelliJ Idea - функциональная и эргономичная IDE для профессиональной разработки на Java;
- JDK 1.8 – набор инструментов для разработки на языке Java;

- MySQL – СУБД.

В качестве основного инструмента использовался фреймворк Spring Boot. Spring Boot обладает большим функционалом, но его наиболее значимыми особенностями являются: управление зависимостями, автоматическая конфигурация и встроенные контейнеры сервлетов. Чтобы ускорить процесс управления зависимостями, Spring Boot неявно упаковывает необходимые сторонние зависимости для каждого типа приложения на основе Spring и предоставляет их разработчику посредством так называемых starter-пакетов. Starter-пакеты представляют собой набор удобных дескрипторов зависимостей, которые можно включить в свое приложение. Это позволит получить универсальное решение для всех, связанных со Spring технологий, избавляя программиста от лишнего поиска примеров кода и загрузки из них требуемых дескрипторов зависимостей.

На рисунке 2 представлен интерфейс системы для роли специалиста мониторинговой группы. Он может наблюдать за тем, как сотрудники проходят квалификации, смотреть статус успешности прохождения квалификации, а также дату прохождения квалификации.

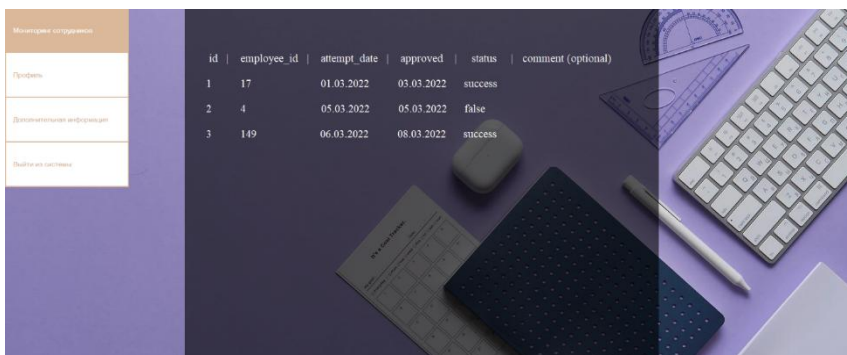


Рисунок 2. Интерфейс системы мониторинга повышения квалификации

Информационная система мониторинга повышения квалификации на данный момент находится на этапе доработки модулей и масштабирования проекта.

Список использованной литературы

1. <https://spring.io/projects/spring-boot>
2. Гутеррес Ф.Х. Spring Boot 2. Лучшие практики для профессионалов – 2020 – 464 с.
3. <https://medium.com/@SravanCynixit/what-is-spring-boot-and-introduction-of-spring-boot-838644ed3d6>

Таурханова Ю.А.

3 курс студенті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Найзагараева А.А.

аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

PYTHON ТІЛІНДЕ PYGAME БИБЛИОТЕКАСЫ АРҚЫЛЫ АРКАНОИД» ОЙЫНЫН ҚҰРАСТЫРУ

Python тіліндегі Pygame кітапханасына түсініктеме

Pygame - компьютерлік ойындар мен мультимедиялық қосымшалар жазуға арналған Python бағдарламалау тілінің модульдерінің (кітапханаларының) жиынтығы. Pygame SDL мультимедиялық кітапханасына негізделген.

Pygame-ді алғашында Пит Шиннерс жазған. 2004/2005 жылдардан бастап, Pygame-ді еркін бағдарламалық қамтамасыз ету қауымдастығы қолдайды және дамытып отырады.

Pygame - бұл 2D ойын дамытуға арналған Python модуль кітапханасы. Pygame-ді фреймворк деп те атауға болады. Бағдарламалау кезінде «кітапхана» және «рамка» ұғымдары біршама өзгеше. Бірақ белгілі бір құралдың жіктелуіне келетін болсақ, қарапайым емес екінің аңғаруға болады.

API - бұл, мысалы, белгілі бір кітапхана ұсынатын қолданбалы (көбінесе жоғары деңгейлі) бағдарламалауға арналған интерфейс (негізінен функциялар мен кластар жиынтығы). SDL -

бұл компьютердің мультимедиялық құрылғыларымен жұмыс істейтін кітапхана.

Осы тұрғыдан Pygame-ді өзінің функциялары мен класстары арқылы Python-ға ТК графикалық кітапханасына қол жеткізуді қамтамасыз ететін Tkinter-мен де салыстыруға болады.

Жалпы Pygame туралы құжаттама, оқулықтар және қосымша ақпаратты жобаның веб-сайтынан ала аламыз. Ол үшін мына сілтеме бойынша өту керек: <https://www.pygame.org/docs/>.

Pygame-да жұмысты бастау үшін ең алдымен кітапханамен танысуда қарапайым мысалды талдаудан бастайық:

```
import pygame
import sys
pygame.init()

screen = pygame.display.set_mode((1200, 800))

while True:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            pygame.quit()
            sys.exit()
```

Алдымен pygame модулін бастапқы файлға импорттайық:

```
import pygame
```

Одан кейін біз *init()* функциясын шақырамыз, бұл pygame модульдерін жұмысқа дайындайды:

```
pygame.init()
```

Осыдан кейін біз графикалық терезені *set_mode()* функциясының аргументі ретінде бүтін сандар жұбы ретінде беру арқылы жасаймыз. Өз кезегінде, функция бізге суреттерді бейнелеу үшін қолданылатын Surface типті объектіні қайтарады:

```
screen = pygame.display.set_mode((1200, 800))
```

Содан кейін біз бағдарламаның негізгі циклін іске қосамыз, онда қолданбада болатын барлық оқиғалар арасында біз пайдаланушының негізгі графикалық терезесін жабу оқиғасын ұстаймыз:

```
while True:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            pygame.quit()
            sys.exit()
```

Бағдарламау кодын жазып болғаннан кейін `pygame.quit()` функциясын шақыру арқылы `pygame` кітапханасымен және `sys` модулінен `exit()` функциясын шақыру арқылы жұмысты аяқтаймыз.

Ал енді `Pygame` кітапханасында геометриялық фигуралардың суретін салуды қарастырайық. Қолданба терезесіне тіктөртбұрыш орналастырып көрейік. Тік бұрышты нысандар `Rect` типімен ұсынылған:

```
Rect(left, top, width, height)
Rect((left, top), (width, height))
```

Осы типтегі объектіні құру үшін тіктөртбұрыштың жоғарғы сол жақ бұрышының координаттарын және оның қабырғаларының ұзындықтарын көрсету керек:

```
r = Rect(0, 0, 100, 200)
```

Бастапқы `(0, 0)` терезенің жоғарғы сол жақ бұрышында екенін ескеріңіз. `Pygame` кітапханасында `draw` модулінде геометриялық фигураларды бейнелеуге арналған функциялар бар. `Rect()` функциясын пайдаланып тіктөртбұрыш салайық:

```
rect(Surface, color, Rect, width=0) -> Rect
```

Ол үшін біз функцияға аргумент ретінде тіктөртбұрыш қоятын бетті, тіктөртбұрыштың түсін, тіктөртбұрыштың

ұзындығын және енін береміз. Егер қалыңдығы нөлге тең болса, тіктөртбұрыш тұтас түске толтырылады. Дайын мысалды қарастырайық:

```
import pygame
import sys

pygame.init()

screen = pygame.display.set_mode((1000, 800))
r = pygame.Rect(50, 50, 100, 200)
pygame.draw.rect(screen, (255, 0, 0), r, 0)

while True:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            pygame.quit()
            sys.exit()
    pygame.display.flip()
```

Көрсетілген бағдарламаның соңғы жолына назар аударайық. Іс жүзінде біз негізгі экранда орналастырғымыз келетін графикалық нысандар алдымен арнайы буферге түседі. Өзгерістерді көрсету үшін біз *flip()* функциясын шақырамыз. Ол кодтың соңында айқын көрсетілген.

Ойынды анализдеу және оның қойылымы

Мен жазып отырған ғылыми жұмыстың мақсаты - «Арканоид» ойынын жүзеге асыратын бағдарлама құру.

Ғылыми жұмыс барысында шешілетін негізгі міндеттер – Pygame кітапханасындағы құралдарды қолдана отырып, Python тілінде бағдарламалау техникасын меңгеру, ойынның құрылымы мен логикасын талдау және графикамен жұмыс жасау.

Python бағдарламалау тілінде «Арканоид» ойынын жүзеге асыратын компьютерлік бағдарлама жасау керек. Бұл ойынды IDLE (Python 3.9) бағдамламасында жасаймыз.

Бұл бағдарлама бірнеше деңгейдегі қиындықтармен «Арканоид» ойынының классикалық нұсқасын жүзеге асырады. Негізгі

терезеде бір қабырғадан екінші қабырғаға тігінен қозғалатын платформа, орнында бекітілген блоктар және платформадан, қабырғалар мен блоктардан секіріп өтіп, соғылып бұзатын доп болады.

Платформа «оң» және «сол жақ» пернелермен немесе тышқанмен басқарылады, ойын басында допты бос орын немесе Enter батырмасы арқылы іске қосады.

Сонымен, уақыт өткен сайын доп таймер арқылы қайта салынады. Доптың қозғалу функциясын атқаратын теңдеу:

```
# Доптың қозғалысы.
```

```
x += ball_speed * dx
```

```
y += ball_speed * dy
```

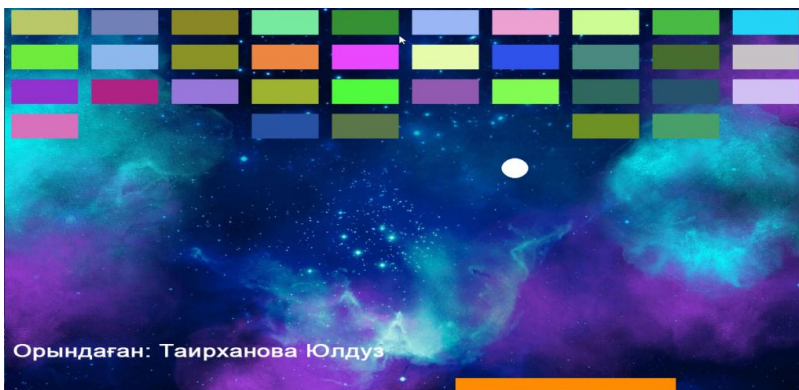
Қосымшаны іске қосқаннан кейін экранда ойын алаңы пайда болады (1-сурет). Арканойд ойынының негізгі терезесі



1-сурет. Бағдарламаның негізгі терезесі.

Біздің ойын алаңымыз қандай да бір сферада болсын. Содан кейін, A және D түймелерін пайдаланып, сіз камераны сфераның параллельдері бойынша, ал W және S түймелерімен меридиандардан жоғары және төмен жылжытуға болады (2-сурет).

Қорғаныш платформасының қозғалысы



2-сурет. Жылжымалы қорғаныш платформасы.

Бұл жұмыстың мақсаты Python тілінің мүмкіндіктерін және оның ерекшеліктерін зерттеу, сонымен қатар pygame кітапханасын қолдана отырып «Арканойд» ойынын жасау болып табылады. Осы мақсатқа жету үшін Python тілі туралы әдеби және электронды ақпарат көздері зерттеліп, талданды. Алынған ақпарат негізінде Python бағдарламалау тілінің сипаттамалық ерекшеліктері мен функционалдығы қарастырылып, басқа бағдарламалау тілдерімен салыстыру жүргізіліп, оны жүзеге асырудың практикалық негіздері зерттелді. Сондай-ақ Python бағдарламалау тілінің қолданыс аясын қарастырдық. Солардың кейбіреуіне шолу жасасақ. Олар:

- xml, html файлдарымен жұмыс істеуді қолдау;
- http сұрауларымен жұмыс жасауды қолдау;
- GUI қол жетімділігі (графикалық интерфейс); Web веб-сценарийлер құру;
- FTP-мен жұмыс істеуді қолдау;
- Images кескіндерді, аудио және видео файлдарды өңдеу мүмкіндігі;
- робототехниканы басқару;

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. А. Н. Чаплыгин. Учимся программировать вместе с Питоном. Учебник. – ревизия 226. – 135 с.
2. Бизли, Д. Python. Подробный справочник, 4-е издание/ Д. Бизли - М.: Символ-Плюс, 2010. - 326 с.
3. Бизли, Дэвид М. Язык программирования Python. Справочник. – К.: ДиаСофт, 2000. – 336 с.
4. Доусон М. Програмируем на Python. – СПб.: Питер, 2014. – 416 с.
5. Доусон М. Програмируем на Python. – СПб.: Питер, 2012. – 432 с.
6. И. А. Хахаев. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python. Учебник. – М.: Альт Линукс, 2010. – 126 с.
7. Лутц М. Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с.
8. Лутц М. Программирование на Python, том I, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 992 с.

Хабсихова Д.Ж.

*2 курс студенті, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университеті*

Найзағараева А.А.

*аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық
университеті*

С++ ТІЛІНДЕ ЖАЗЫЛҒАН КАЛЬКУЛЯТОР БАҒДАРЛАМАСЫ

С++ бағдарламау тілі – ең танымал бағдарламалау тілдерінің бірі бола отырып, бағдарламалық жасақтаманы жасау үшін кеңінен қолданылады. С++ тілінде сіз бәрін жаза аласыз: құрылғы драйверлері; IoT құрылғыларына арналған бағдарламалар; жұмыс үстелі бағдарламалары: ойындар, бизнес қосымшалар, желілік қызметтерге арналған серверлер және т.б.

Артықшылықтары:

- С++ әр түрлі бағдарламалау технологиялары мен стильдерін қамтиды;

- Объектіге бағытталған бағдарламалауды қолдау (ОББ). ОББ кодты жеңілдетуге және тезірек жазуға көмектеседі;

- Жоғары жылдамдық;
- C++ үшін көптеген кітапханалар мен компиляторлар жасалынды;

- C++ - ті барлық жерде кездестіруге болады: ойындарда, бағдарламаларда және Google, YouTube сынды танымал қосымшаларда және т.б.

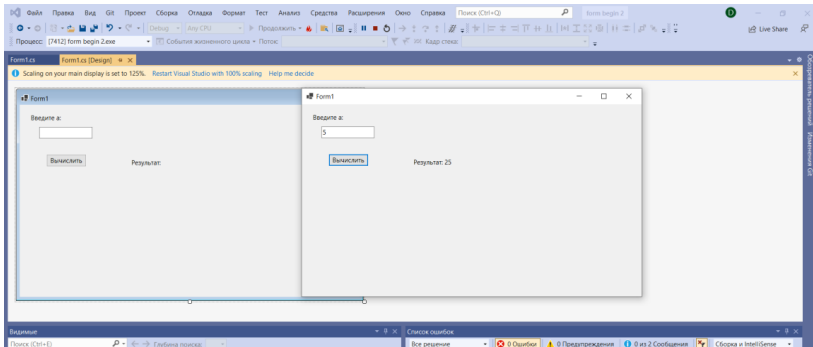
C++ бағдарламалау тілінде «форма» шаблонын қолдана отыра әр түрлі математикалық есептерді шығару негізінде бағдарламалар жазған болатынмын.

Квадрат қабырғасының ұзындығы арқылы оның ауданын табу.

Алдымен, элементтер панелінен 2 “Label”, “Button”, “TextBox” таңдап алып, кейін, аттарын өзгерттім. “Button”-ды 2 рет басқанда, код жазуға арналған терезе шығады, сол терезеге есептелуі қажет формулаларды енгіздім:

```
double a, res = 0;
a = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

if (a > 0)
{
    res = a * a; label2.Text = "Результат: " +
res.ToString();
}
else
label2.Text = "Результат не определен";
```

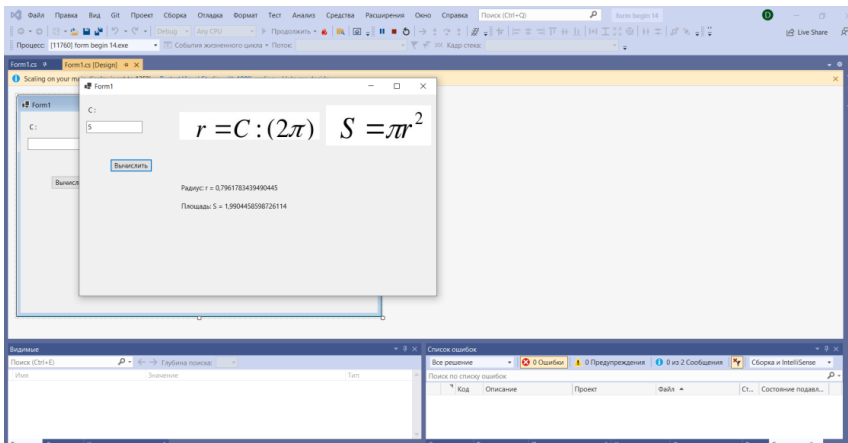


«Пуск»-ты басып, қабырғаның өлшемін енгіземіз, «Вычислить» батырмасын басқанда квадрат ауданы есептеледі.

Шеңбер ұзындығын енгізе отыра, оның радиусын, ауданын табу қажет.

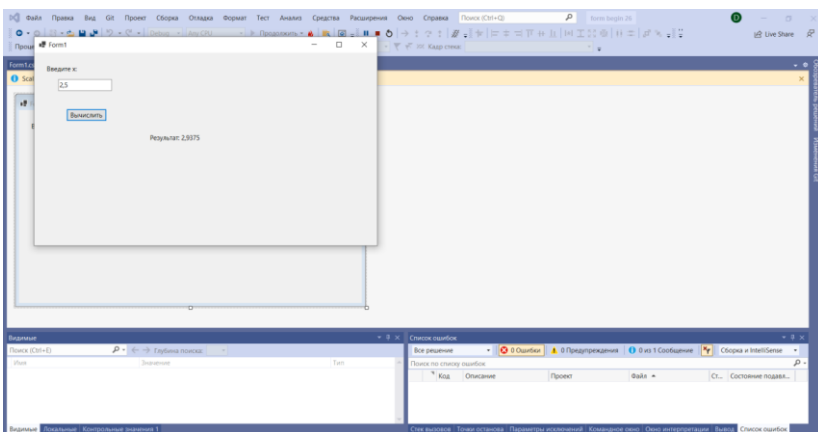
Элементтер панелінен 3 “Label”, “Button”, “TextBox”, “PictureBox” таңдап алынды. “Button”-ды 2 рет басқанда, код жазуға арналған терезе шығады, сол терезеге есептелуі қажет формулаларды енгіздім:

```
const double pi = 3.14;
double C, S, r;
C = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
if (C > 0)
{
    r = C / (2 * pi); label2.Text = "Радиус: r = " +
r.ToString();
    S = pi * r * r; label3.Text = "Площадь: S = " +
S.ToString();
}
else
label2.Text = "Результат не определен";
```



Дәл алдыңғы есепте жазылғандай, «Пуск» басу арқылы шеңбер ұзындығын енгізіп, шеңбер радиусы мен ауданы есептелінді.

```
double x, y ;
x = Convert.ToDouble(textBox1.Text);
y = 4 * ((x - 3) * (x - 3) * (x - 3) * (x - 3) * (x - 3) * (x - 3)) -
7 * ((x - 3) * (x - 3) * (x - 3)) + 2; label2.Text = "Результат: " +
y.ToString();
```



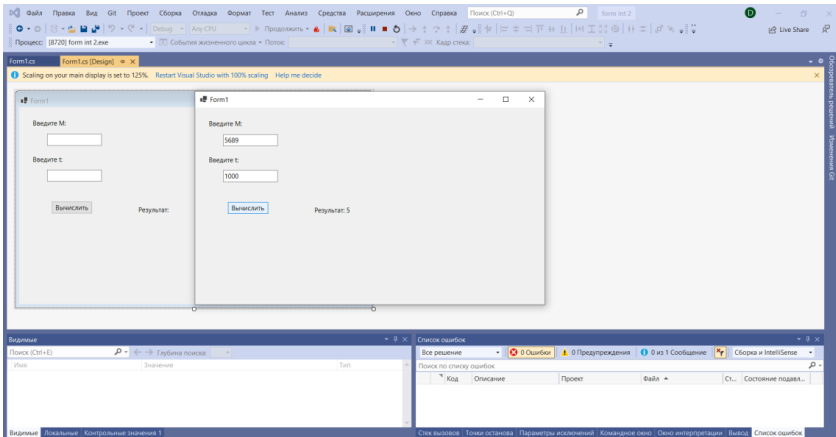
Белгілі бір масса берілген. Берілген массада қанша тонна бар екенін табу қажет. Мұнда t – тұрақты 1000-ға тең ($1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$).

`int M, t, res;`

`M = (int)Convert.ToDouble(textBox1.Text);`

`t = (int)Convert.ToDouble(textBox2.Text);`

`res = M / t; label3.Text = "Результат: " + res.ToString();`



Үштанбалы сан берілген. Жүздікте тұрған санды бірлікке ауыстыру қажет(мысалы, 365 - 653).

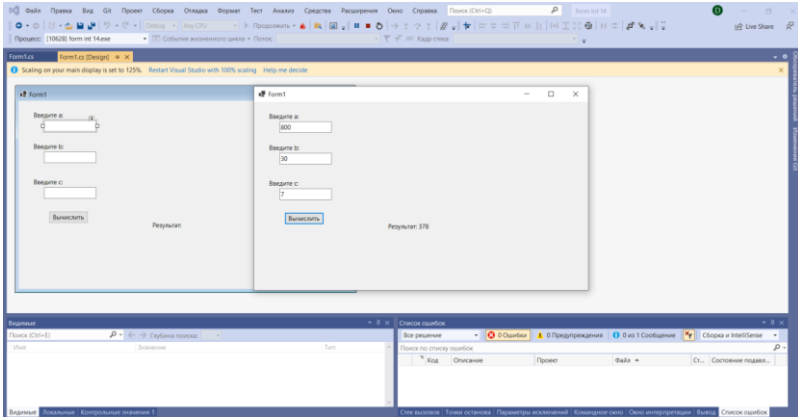
`int a, b, c, res;`

`a = (int)Convert.ToDouble(textBox1.Text);`

`b = (int)Convert.ToDouble(textBox2.Text);`

`c = (int)Convert.ToDouble(textBox3.Text);`

`res = (c * 100) + (a / 10) + (b / 10); label4.Text = "Результат: " + res.ToString();`

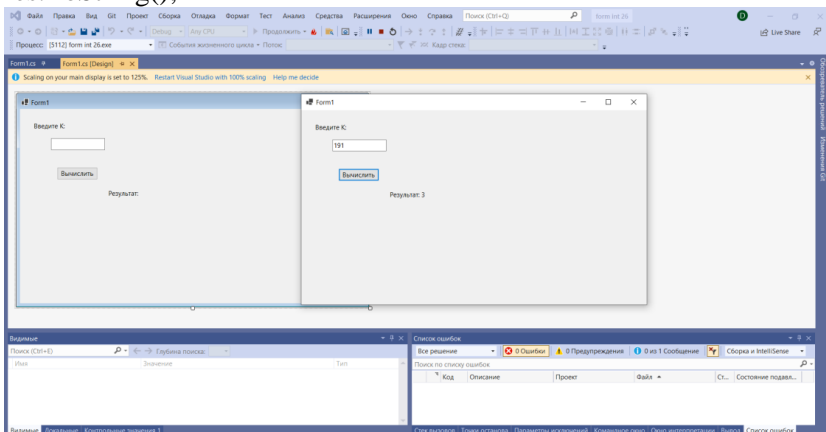


Әр апта күні белгілі бір санға сәйкес келеді: дүйсенбі – 1, сейсенбі – 2, ... , жексенбі – 7. 365 күннің ішіндегі 191-ші күн аптаның қай күніне сәйкес келетінін табу керек (1 қаңтар сейсінбіге сәйкес келеді).

`int K, res;`

`K = (int)Convert.ToDouble(textBox1.Text);`

`res = (K + 1) % 7; label2.Text = "Результат: " + res.ToString();`



Қорыта келгенде, C++ бағдарламалық тілі күрделілігі әр түрлі бағдарламаларды жазуға мүмкіндік беретін ең танымал бағдарламалау тілдерінің бірі. Оның ауқымы операциялық

жүйелерді, әртүрлі қосымшаларды, құрылғы драйверлерін, ендірілген жүйелерге арналған қосымшаларды, жоғары өнімді серверлерді, сондай-ақ ойын-сауық қосымшаларын (ойындарын) қамтиды. С++-де кең таралған контейнерлер мен алгоритмдер, енгізу-шығару, тұрақты өрнектер, көп ағынды қолдау және басқа да мүмкіндіктерге бай стандартты кітапхана бар.

С++ тілі бағдарламалауды дамытуда күшті және жылдам серпіліс болды. С++ бүгінгі күнге дейін әлемдегі бағдарламалау тілдері арасында басым орынға ие. Көптеген кәсіби бағдарламашылар оны әртүрлі жобаларды жасау кезінде қолданады.

С++ тілін үйренудегі ең бастысы – тұжырымдамаларға назар аудару. Бағдарламалау тілін үйренудің мақсаты – жақсы бағдарламашы болу; яғни жаңа жүйелерді жобалау мен енгізуде және ескілерін сақтауда тиімді болу.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. В.Кучеренко. Язык програм. С++ для начинающих и не только. М., 2001.
2. А.В.Крячков и др. Программирование на С и С++. Практикум. М., 2000.
3. Н.Н.Костюкова. Программирование на языке Си. Новосибирск, 2003.
4. П.Стивен. Язык программирования С++. М., С-П., Киев, 2003.
5. И.В.Ашарина Основы программирования на языках С и С++. М., 2002.
6. Н.Культин. С/С++ в задачах и примерах. С-П., 2004.
7. Камаев В. Технологии программирования.-М.: [Высшая школа](#),2006.
8. Подбельский В.В., Фомин С.С. Курс программирования на языке Си: Учебник. –М.: ДМК Пресс, 2012.
9. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня /. — СПб.:Питер, 2003. —461 с: ил.
10. Бьерн Страуструп. Язык программирования С++. / пер.с англ.Н.Мартынов. –М.: Бином, 2011.

*Әшірхан Б.С.
2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Никамбаева Н.Н.
аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

VISUAL STUDIO-ДА АУДАРМАШЫ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ

Объектіге бағытталған программалау - қазіргі программалау тілдерінің негізгі технологиясы. Бұл технологияда негізгі мүше объект болып табылады және программаның басқа бөлігінен тәуелсіз, кейбір функционалдық есептерін шешу үшін оның бөліктері де жеткілікті. Соңғы кезде объектіге бағытталған программалау технология негізінде кез келген Windows-қосымшаны немесе Web-қосымшаны құруға арналған жалпы платформа қажет болды. Бұл мәселені Microsoft корпорациясының програмистері шешті және жаңа технологиялар мүмкіндіктері қолданылатын .Net платформасын құрды.

Net Framework платформасы –қолданбалы программаларды құруға және орындауға арналған базалық платформа. Платформа негізгі екі компоненттен тұрады: жалпы тілді орындау ортасы және класстар кітапханасы

C# тілі Microsoft фирмасының .NET архитектурасы үшін программалар жазуға арналған тілі. .NET – программалау технологиясындағы жаңа платформа, ол желіге қосылған компьютерлерге арналып жасалған.

C# тілінің мүмкіндігі Java тілімен қатарлас, осы екі тіл қазіргі алдыңғы қатарлы технологияларға жатады.

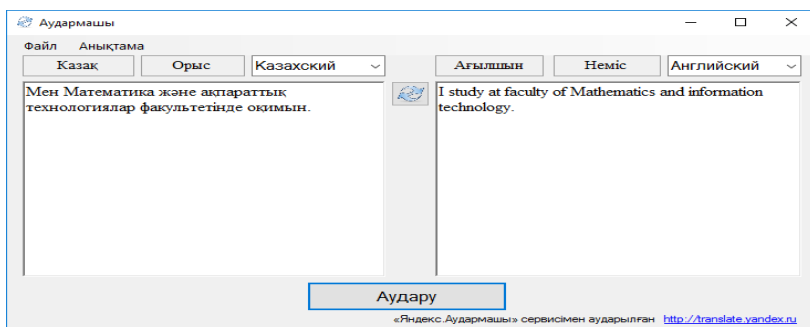
C# тілі үшін программалау ортасы ретінде Microsoft Visual Studio 2019 программасы қолданылды.

Осы ортада C# тілінің мүмкіндіктерін пайдаланып, бір тілден екінші тілге аударма жасайтын Windows қосымшасы құрылды. Ол Яндекс аудармашы пакетінің негізінде жасалды. Барлық құқықтары сақталған.

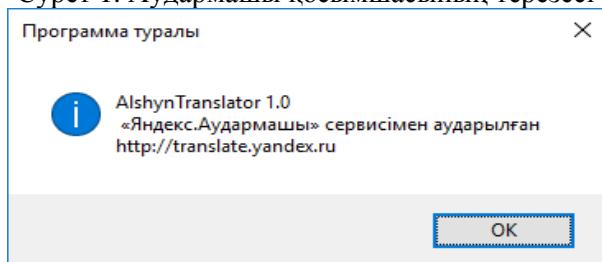
Жобаның мақсаты – C# программалау тілінің мүмкіндіктерін пайдаланып, кез-келген компьютерде, Windows операциялық жүйесі негізінде жұмыс істейтін барлық планшет, смартфондарда қолдануға болатын қосымша жазу.

Осыған орай, Microsoft Visual Studio 2019 ортасында мәтінді бір тілден екінші тілге ауыстыратын аудармашы қосымшасы жасалынды. Қазіргі таңда, аудармашы қосымшалары сұранысқа ие және қазақ тілінде аудармашы қосымшалары жоқтың қасы.

Қосымшаның сыртқы келбеті:



Сурет 1. Аудармашы қосымшасының терезесі



Сурет 2. Автор туралы хабарлама терезесі

Бұл қосымша онлайн режимде жұмыс істейді. Бірақ, бұл қосымшаның тиімділігі қолданушы браузерді, содан кейін іздестіру жүйесін ашып, аудармашы сайтың іздеп әуре болмайды; бірден қосымшадан жүктейді.

Қосымшаның терезесі қарапайым стильде және түсінікті түрде жасалынған. Яғни, интерфейске қойылатын талаптардың

барлығы орындалған. Сонымен қатар, яндекс сервисін қолдануда оның барлық құқықтары сақталған.

Тағы бір ерекшелігі қосымшаның интерфейсі қазақ тілінде жасалған. Қосымша заман талабына сай жасалған және сұранысқа ие деп ойлаймын.

Бұл қосымша онлайн режимде жұмыс істейді. Бірақ, бұл қосымшаның тиімділігі қолданушы браузерді, содан кейін іздестіру жүйесін ашып, аудармашы сайтың іздеп әуре болмайды; бірден қосымшадан жүктейді.

Қосымшаның терезесі қарапайым стильде және түсінікті түрде жасалынған. Яғни, интерфейске қойылатын талаптардың барлығы орындалған. Сонымен қатар, яндекс сервисін қолдануда оның барлық құқықтары сақталған.

Тағы бір ерекшелігі қосымшаның интерфейсі қазақ тілінде жасалған. Қосымша заман талабына сай жасалған және сұранысқа ие деп ойлаймын.

Программа коды:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using System.Diagnostics;

namespace _111
{
    public partial class MyTranslator : Form
    {
        ComboBox cb;
        BTranslator bt;

        public MyTranslator()
        {
            InitializeComponent();
            comboBox1.SelectedItem = "Казахский";
            comboBox2.SelectedItem = "Английский";
            cb = new ComboBox();
            bt = new BTranslator();
        }
    }
}
```

```

#region Коллекция языков резервного comboBox

cb.Items.AddRange(new object[] {
    "Азербайджанский",
    "Албанский",
    .....
    "Японский"});
#endregion
}
private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    comboBox1.SelectedItem = "Казахский";
}
private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    comboBox1.SelectedItem = "Русский";
}
private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    comboBox2.SelectedItem = "Английский";
}
private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    comboBox2.SelectedItem = "Немецкий";
}
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        richTextBox2.Clear();
        richTextBox2.Text =
bt.Translator(richTextBox1.Text,
bt.GetLangPair(comboBox1.SelectedItem.ToString(),
comboBox2.SelectedItem.ToString()));
    }
    catch(Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message, "Ошибка!", MessageBoxButtons.OK, Messa
geBoxIcon.Error);
    }
}
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    cb.SelectedItem = comboBox2.SelectedItem;
    comboBox2.SelectedItem = comboBox1.SelectedItem;
}

```

```

        comboBox1.SelectedItem = cb.SelectedItem;
    }
    private void выходToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Application.Exit();
    }
    private void оПрограммеToolStripMenuItem1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        MessageBox.Show("AlshynTranslator 1.0 \n «Ян-декс.Аудармашы» сервисімен аударылған http://translate.yandex.ru", "Программа туралы", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
    private void linkLabel1_LinkClicked(object sender, LinkLabelLinkClickedEventArgs e)
    {
        Process.Start(linkLabel1.Text);
    }
}

```

Btranslator класының коды:

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using YandexLinguistics.NET;
namespace _111
{
    class BTranslator
    {
        YandexLinguistics.NET.Translator tr;
        const string translatorKey =
"trnsl.1.1.1.20200131T004030Z.a9a24addf866fb38.1d459308ea28373a4a
10aec6c28ee97567def99a";
        public BTranslator()
        {
            tr = new
YandexLinguistics.NET.Translator(translatorKey);
        }
        public LangPair GetLangPair(string inputLang, string
outputLang)
        {

```

```

LangPair lp = new LangPair();
#region InputLang
switch (inputLang)
{
    case "Азербайджанский":
        lp.InputLang = Lang.Az;
        break;
    .....
    case "Японский":
        break;
}
#endregion
#region OutputLang
switch (outputLang)
{
    case "Азербайджанский":
        lp.OutputLang = Lang.Az;
        break;
    .....
    case "Японский":
        break;
}
#endregion
return lp;
}
public string Translator(string wordToTranslate,
LangPair langPair)
{
    return tr.Translate(wordToTranslate,
langPair).Text;
}
}
}

```

Аймахан Н.
студент 2 курса, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова
Серік М.
д.п.н., профессор, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова
Нургалиева С.А., учитель информатики

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ ПОМОЩИ 3-Х ОСЕВОГО ГИРОСКОПА И КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ

Актуальность данной идеи для Казахстана можно рассмотреть на примере количества детей-эпилептиков в стране и компетенции Казахстанской медицины в решении данной проблемы.

Региона РК	N	%
Астана	244	16,5
г Алматы	166	11,2
Алматинская обл.	172	11,6
Мангистау. обл (Ақтау, Жана-Узень)	178	12,1
Восточно-Казахстанская (Усть-Каменогорск)	92	6,2
Павлодарская обл.	211	14,3
Карагандинская обл.	31	2,1
Жамбылская обл. (Тараз):	93	6,3
Кызылординская обл	178	12,1
Ақмолинская обл (Кокшетау)	112	7,6
Всего	1477	100,0

Таблица 1 - Количество детей - эпилептиков по областям. [3], [1]

Эпилепсия	До 1 г.	1-3 лет	4-7 лет	8-14 лет	всего
Астана	49	71	65	59	244
Алматы	35	35	59	37	166
Алматинская обл	45	48	67	12	172
Мангистауская	34	57	60	27	178
ВКО	19	25	31	17	92
Павлодарская обл	32	37	63	79	211
Карагандинская обл	3	7	16	5	31
Жамбылская	15	27	32	19	93
Кызылординская обл	31	68	51	28	178
Ақмолинская обл	32	31	25	24	112
Всего	295	406	469	307	1477
%	19,97	27,48	31,75	20,78	100

Таблица 2 - Распределение детей - эпилептиков по возрастным группам. [3], [1]

Также, по данным сайта www.zakon.kz от 4% до 8% взрослого населения в Казахстане страдают от неизлечимой формой эпилепсии.

Из вышесказанного можно сделать вывод о том что проблема в Казахстане обстоит довольно остро, и местная система здравоохранения не может предложить оптимального решения - в большинстве своем, уход за людьми с нарушениями в ЦНС, помимо бесплатных медикаментов, ограничивается закреплением за больным дежурного санитаря, это ввиду малого количества сотрудников данного профиля и малым количеством государственных специализированных центров для эпилептиков говорит о низкой эффективности медицины в данной сфере. [2]

Методы решения:

Для идентификации припадка были использованы - нейросеть “Openpose pose estimation” и 3-х осевые акселерометры. Нейросеть распознает позу в которой находится человек, а акселерометр записывает данные о мышечной активности пациента и выявляет разбор данных или неожиданные скачки в показаниях. У системы мониторинга будут 2 критерия проверки, а именно поза и высокая амплитуда значения акселерометра, при соблюдении обоих условий система оповещает врачей об инциденте и оказывает доврачебную помощь больному.

Исследовательская часть

Следует разъяснить, то что конвульсии - это судорожные припадки с непроизвольным сокращением мышц всего тела, возникающие при различных видах эпилепсий и других заболеваниях ЦНС. Обычно, сопровождающиеся острой болью и потерями сознания, крайне опасны с вероятностью летального исхода - припадок в неправильное время или неподходящей обстановке может привести к многочисленным травмам и удушению. [4]

Следует понимать, что человек в состоянии припадка сам себе помочь не в силах, ввиду отсутствия возможности изучения явления спазмов в живых организмах эта тема является слабо изученной, но выделяются 2 метода первой помощи при судорогах:

1. Прокол мышцы, в которой происходят сокращения
2. Массаж и растирание мышц

Принимая все вышесказанное во внимание, для решения данной проблемы была написана нейросеть которая может определять позу человека

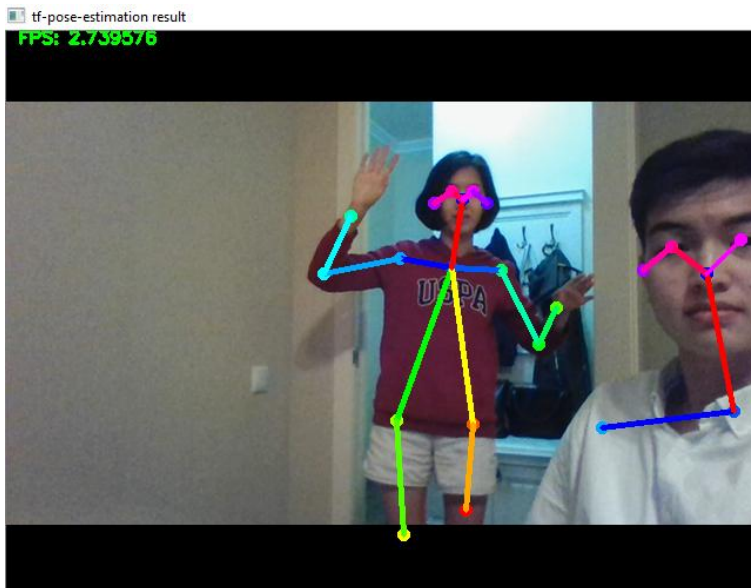


Рисунок 1

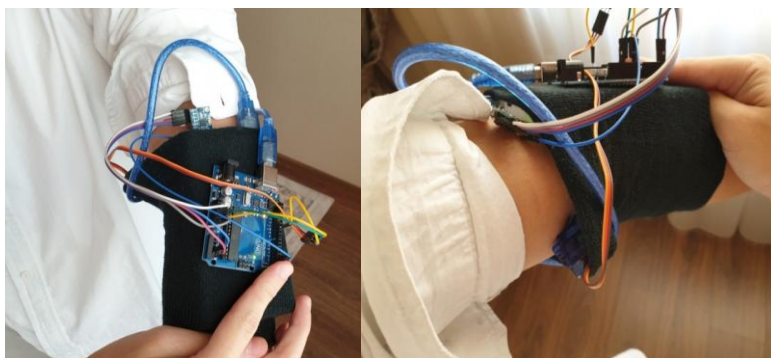
На рисунке 1 видно как компьютер создает “скелет” человека и отслеживает изменения в позе, также стоит отметить что нейросеть может определить позы нескольких человек.

При принятии человеком горизонтального положения, один из критериев проверки на припадок будет выполнен, основываясь на том что при конвульсиях тело человека находится чаще всего находиться в именно таком положении.

Далее система 3-х осевого акселерометра прикрепленные к конечностям пациента начинают записывать изменения в мышечной активности. При помощи показателей датчиков мы сможем увидеть скачки в значениях положений рук и ног человека в пространстве, и сделать выводы насчет состояния пациента - находится ли он в состоянии припадка или нет. Также, данные будут передаваться на светодиод и монитор Arduino, в будущем планируется внедрение платы NodeMCU для передачи данных на сайт, с последующим анализом и визуализацией.

При соблюдении обоих критериев мониторинга состояния - неестественной/горизонтальной позы и большой амплитуде или

разбросе показаний акселерометров. Система посылает сообщение-SOS закреплённой за пациентом санитару, активирует встроенную в бандаж систему массажёров, призванных оказать доврачебную боль при судорогах. Наш выбор пал именно на систему массажёров, так как прокалывание мышцы может лишь усугубить ситуацию и противоречит правилам оказания первой помощи при припадках, потому растирание остаётся единственным вариантом.



Заключение

В заключение, была создана система мониторинга, которая включает в себя программу на языке Python и портативное устройство основанное на базе Arduino. В данном, это программа которая распознает и помогает облегчить конвульсивные припадки. Она состоит из 3 этапов проверки.

Первый - Нейросеть определяет положение тела человека и отслеживает его.

Второй - Устройство состоящее из акселерометров, сервомоторов и Arduino UNO записывает изменения в активности человека.

Третий - Если показания датчиков показывают резкие изменения в своих измерениях и нейросеть определяет позу схожую с эпилептическим припадком, система связывается с прикрепленным санитаром и оказывает первую помощь пациенту. Тем самым мы можем автоматизировать процесс мониторинга состояния пациента.

Использованные источники

[1] – “В Казахстане 45 тысяч человек больны эпилепсией”, http://pharmnews.kz/ru/news/v-kazahstane-45-tysyach-chelovek-bolny-epilepsiy_14899

[2] – “Неизлечимая форма эпилепсии наблюдается у 4-8% взрослого населения Казахстана”, <https://www.zakon.kz/4908956-neizlechimaya-forma-epilepsii.html>

[3] – “Частота эпилепсии в различных регионах Республики Казахстан”, Журнал Алматинского государственного института усовершенствования врачей.

[4] – “Судорожные припадки”, <https://www.msmanuals.com/ru/профессиональный/неврологическое-расстройство/судорожные-припадки/судорожные-припадки>

Асенова А.А.

студент 3 курса, Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова

Самойлова И.А.

ст.преподаватель, Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова

СВЕТОДИОДНЫЙ КУБ НА БАЗЕ ARDUINO NANO

В настоящее время тема программирования набирает огромную популярность, все больше студентов идут учиться на программистов-разработчиков. Arduino - аппаратная вычислительная платформа, состоящая из двух основных компонентов: плата ввода-вывода и среда разработки на языке Processing/Wiring. Arduino удобна для разработки электронных устройств как для новичков, так и для профессионалов. Эта платформа пользуется огромной популярностью во всем мире из-за простого языка программирования, открытой архитектуры и программного кода. Особенность данной платформы является то что она программируется без использования программаторов через USB.

С помощью Arduino компьютер может выйти за рамки виртуального мира в физический, благодаря множеству датчиков которые можно подключить к плате. Датчики могут получать ин-

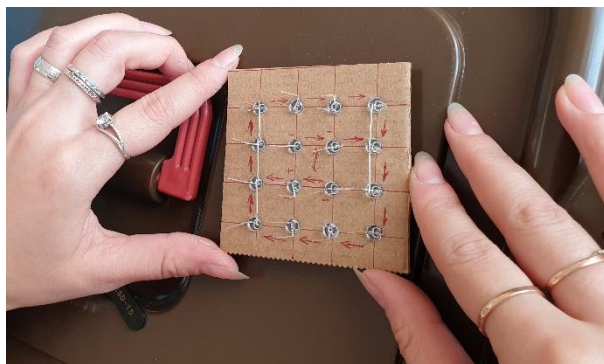
формацию об окружающей среде, а также управлять различными исполнительными устройствами. Интегрированная среда разработки Arduino - это кроссплатформенное приложение на Java, включающая в себя редактор кода, компилятор и модуль передачи прошивки в плату. Язык программирования, используемый для Arduino очень похож на C++, дополненный некоторыми библиотеками.

Предметом исследования работы являются возможности среды программирования платформы Arduino и создание светодиодного куба 4x4x4.

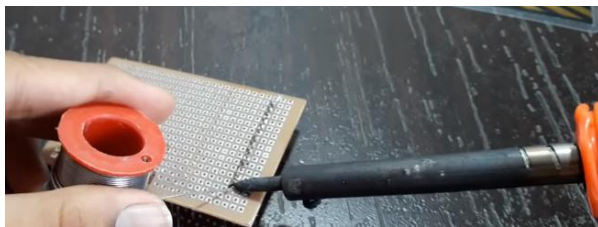
Для реализации данного проекта необходимы следующие комплектующие:

- Arduino Nano
- Светодиоды — 64 шт.
- Резисторы 100 Ом — 4 шт.
- Провода папа-папа
- Макетная плата
- Контактная панель (мама) на 30 пинов

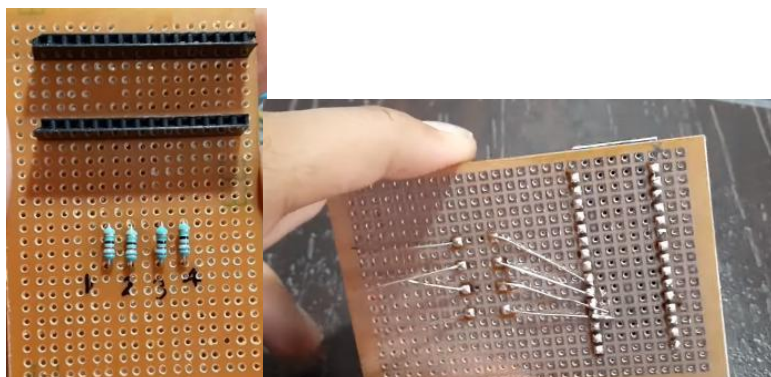
Куб размером 4x4x4 создан из 64 светодиодов. У светодиодов в вертикальных колонках общий анод (+), у светодиодов в горизонтальных плоскостях общий катод (-). Каждый слой - это изображение из 4x4=16 точек (светодиодов) и если мы будем быстро переключать слои, то мы получим 4x4x4 3D куб.



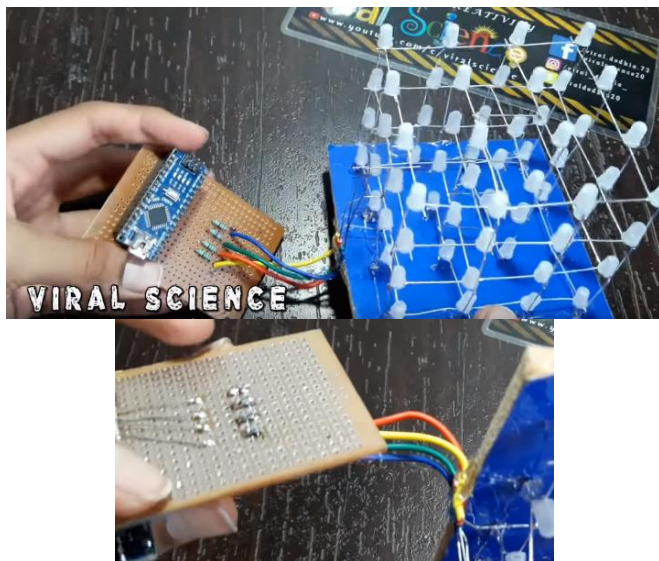
Пайка контактной панели к монтажной плате изображена на следующем рисунке:



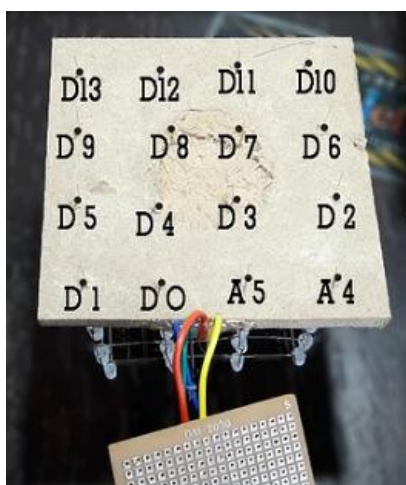
4 резистора (100 Ом) необходимо припаять к монтажной плате и к выходам A0, A1, A2, A3



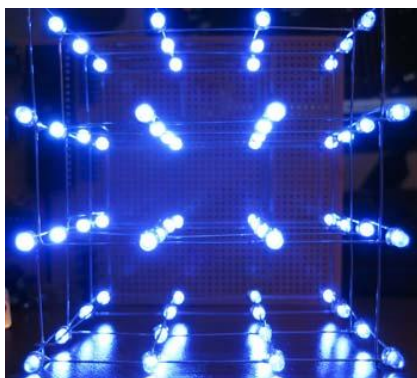
Необходимо соединить аноды светодиодного куба и резисторы, припаяв их согласно схеме (L1, L2, L3, L4 – уровни куба):



Далее соединили катоды куба и плату согласно следующей схеме:



И последний шаг, это загрузка скетча в Arduino Nano и получили светящийся светодиодный куб размер 4x4x4.



При создании данного проекта удалось закрепить практические навыки использования программирования на плате Arduino Nano и теоретические знания. Так же удалось создать светодиодный куб на базе Arduino.

Использованные источники:

1. Дж. Блум. Изучаем Arduino. Инструменты и методы технического волшебства. Издательство: BHV, 2022 г., 544 страницы
2. В.А. Петин. Новые возможности Arduino, ESP, Raspberry Pi в проектах IoT. Издательство: BHV, 2022 г., 320 страниц
3. В.А. Петин. Проекты с использованием контроллера Arduino. Издательство: BHV, 2021 г., 560 страниц

*Асылбек Н., Калыкберген М.
2 курс студенттері, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
ага оқытушы Турмуратова Д.А., оқытушы Сейтжан Н.С.
академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті*

РОБОТ-АНТИСЕПТИК

Робототехника (от робот и техника; англ. robotics роботика, роботехника) — прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства.

Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика, а также радиотехника и электротехника. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, медицинскую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса. Роботы применяются в различных сферах: в промышленности, в медицине, в строительстве, в сельском хозяйстве и животноводстве, в науке и т.д. Очень многие процессы в жизни человек уже и не мыслит без робототехнических устройств.

Модуль EV3- это программируемый интеллектуальный контроллер, который контролирует и управляет датчиками и моторами.

Совсем недавно роботы были фантастикой, технологией, непостижимой для обычного человека, но сегодня они занимают особое место в нашей жизни. Промышленные, военные, бытовые, похожие на человека, насекомых, животных или абсолютно уникальные - все они, так или иначе помогают людям.

Как известно, слово «робот» было придумано чешским писателем Карелом Чапеком, и в переводе с чешского языка robot (от robota) означает «подневольный труд».

Впоследствии, как выяснилось, этому слову было дано следующее определение: «Робот – это механическое или виртуальное искусственное устройство, обычно электромеханическая машина, действующая под руководством компьютерной программы или электронной схемы».

Исследуя конструктор «LEGO MINDSTORMS Education EV3». Результатом нашей работы должно стать создание модели робота «Танка», который может выполнять функции военной машины будущего.

Распространение коронавирусной инфекции стало вызовом для медицины и экономики всех стран. В условиях, когда необходимо минимизировать контакты людей друг с другом, возникает особая необходимость применения робототехники и безлюдных технологий.

Сегодня в процессе дезинфекции участвует человек. В этом случае есть риск заражения вирусом сотрудника, производящего дезинфекцию, а также перекрестного распространения вируса в том случае, если дезинфектор становится носителем. Использование роботов-антисептиков снижает эти риски. Кроме того, производительность робота выше, чем у человека.

Антисептик (лат. *anti* — против, *septicus* — гниение) — система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.

Цель робота: Облегчить работу человека - дезинфицировать людей без нажатия кнопки (уменьшает риск заражения).

Задача проекта: Поставить таких роботов во всех помещениях, супермаркетах, в игровых залах вместо людей, чтобы уменьшить опасность заражения.



Актуальность проекта: Роботы могут брать на себя рутинные задачи, которые выполняют медработники. Использование роботов позволяет снижать риск заражения медицинского персонала

при контакте с пациентами, повышает производительность труда. За счет высвободившегося времени персонал мед.учреждений получает возможность больше внимания уделять работе с пациентами.

*Мацевская Д.О.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Смирнова М.А.
ст.преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

УЛЬТРО - РАДАР НА ARDUINO

1 Исследовательская часть

В современном обществе большое развитие получили робототехнические системы, которые быстро стали движущей силой прогресса во многих областях, в виду наличия преимуществ по сравнению с биологическими системами.

Робот - автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

Робот обычно получает информацию о состоянии окружающего пространства посредством датчиков (технических аналогов органов чувств живых организмов). Робот может самостоятельно осуществлять производственные и иные операции, частично или полностью заменяя труд человека. При этом робот может как иметь связь с оператором, получая от него команды (ручное управление), так и действовать автономно, в соответствии с заложенной программой (автоматическое управление).

Назначения роботов могут быть самыми разнообразными, от увеселительных и прикладных и до сугубо производственных. Внешний вид роботов также может быть каким угодно, хотя нередко в конструкциях узлов заимствуют элементы анатомии различных живых существ, подходящие для выполняемой задачи.

Таким образом, традиционный робот получает данные от множества сенсоров, комбинирует эти данные в процессе обнов-

ления картины мира, затем вырабатывает план действий на основе данной картины, и наконец, приводит его в исполнение.

Важно отметить, что поколения промышленных роботов не сменяют друг друга, а дополняют и работают там, где это наиболее целесообразно.

Аналитический обзор существующих аналогов

Существует множество аналогов данного робота, под управлением плат Arduino

На платформе Arduino было сделано достаточно много интересных проектов, так как аппаратное обеспечение является очень дешевым, доступным и вступить на поприще разработчика из сферы робототехники становится очень просто. Arduino позволяет управлять движениям созданных роботов и выполнять различные действия. Это может быть, как перемещение по координатам, так и выполнение голосовых команд.

Было просмотрено множество видео на сайте Youtube, демонстрировавшие функционирование различных роботов, разработанных любителями роботостроения.

Аналоги ультразвуковых радаров. Вид радара указан на рисунке 1.

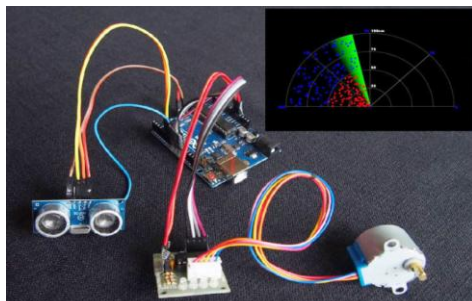


Рисунок 1 – Акустический радиолокационный радар

Достоинства: Дополнительная модификация датчика позволяет обнаруживать несколько объектов с каждым пингом, анимированные части графического дисплея используют 3D-графику, чтобы значительно упростить код

Недостатки: достаточно много подключений и проводов, так же будет подавать звук при виде любого предмета, мешая и отвлекая этим.

Постановка задачи

Целью данного проекта является создание и программирование ультразвукового радара, для этого необходимо:

- исследовать и изучить литературу по рассматриваемой теме и провести анализ возможных аналогов для выявления принципов конструирования робота, которые могут оказаться полезными для данного проекта;

- собрать управляемого робота, работающего под управлением платы Arduino, реализация алгоритмов которого происходит в среде ArduinoIDE;

- реализовать ключевые функции, необходимые для функционирования робота.

Функции робота:

- исполнение движений заданных программистом;
- бесперебойность в функционировании;
- видимость датчиком не менее 4 метров;
- изменение расстояния;
- видимость на экране результатов работы радара;
- реализация специфичных функций.

Разрабатываемый продукт должен быть ориентирован на пользователей, имеющих минимальные знания об изменениях кода робота и программирования в целом. Должен использоваться исключительно в персональных целях.

Разрабатываемая программа должна давать возможность роботу исполнять исправно все функции.

Впоследствии продукт может быть расширен до более функционального. Плату Arduino можно встроить в любой комплект деталей, обеспечивая разные конструкции роботов. Структура изображена на схеме 1

Схема 1 – структура информационных потоков



Для комфортной работы в программе Arduino требуется подобрать компьютер правильной конфигурации.

Требования к компьютеру:

- операционная система: Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10;
- процессор (CPU): 64-bit Intel или AMD многоядерный процессор
- видеокарта (GPU);
- оперативная память (RAM): минимальные требования 4 GB, рекомендуемые — 8 GB;
- память: 6GB для установки программы.

Для конструирования робота потребовались детали, перечисленные ниже:

- плата Arduino UNO;
- Ультразвуковой дальномер HC-SR04
- Servo

Arduino Uno. Она не является самой мощной, но обладает набором оптимальных характеристик для практически всего на что способна данная платформа. Плата изображена на рисунке 8. Ее характеристики:

- Рабочее напряжение: 5 В
- Входное напряжение (рекомендуемое): 7-12 В
- Входное напряжение (предельное): 6-20 В
- Цифровые Входы/Выходы: 14
- Аналоговые входы: 6

- Флеш-память: 32 Кб (ATmega328) из которых 0.5 Кб используются для загрузчика
- ОЗУ: 2 Кб (ATmega328)
- EEPROM: 1 Кб (ATmega328)
- Тактовая частота: 16 МГц

Ультразвуковой дальномер HC-SR04

Характеристики:

- Рабочее напряжение: 5 В.
- Рабочий ток: 15 мА.
- Потребление в режиме тишины: 2 мА.
- Рабочая частота: 40Гц.
- Диапазон измерений: 2-400 см.
- Эффективный угол: 15°.
- Рабочий угол наблюдения: 30°.
- Диапазон рабочих температур: 0 ° С до 60 ° С (± 10%).
- Размеры: 45x20x15 мм.

Методическое обеспечение

Для установки и запуска программы для визуализации понадобится запустить скетч в среде processing, для этого открываем папку processing 3.5.3 и запускаем один раз. Для этого нужно подключить шнур USB с одной стороны к роботу с другой к персональному компьютеру.

Затем следует открыть среду разработки которая изображена на рисунке 2.

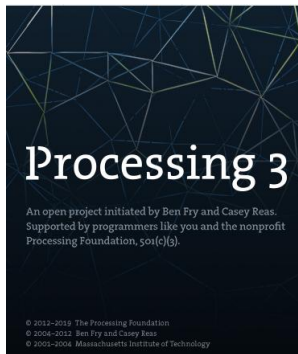


Рисунок 2 – Скриншот среды разработки

После этого для вашего обзора откроется программный код который вам требуется только запустить. Изображено на рисунке 3.

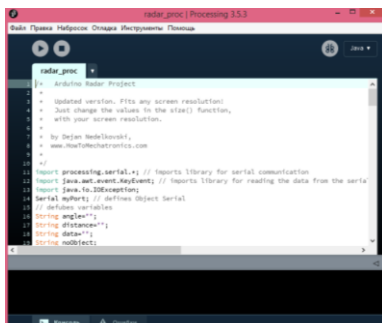


Рисунок 3 – скриншот программы в среде разработки processing

Для запуска программы понадобится нажать на запуск программы. Он находится в левом углу. На рисунке 4 показана кнопка запуска.

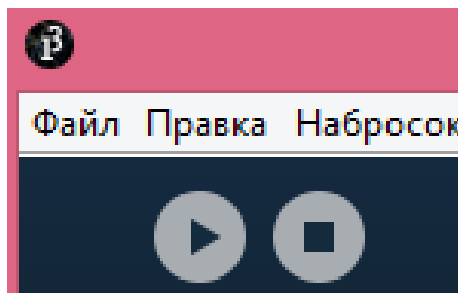


Рисунок 4 – скриншот кнопки запуска и остановки программы

После этого открывается окно обзора робота выглядит оно так как показано на рисунке 5.



Рисунок 5 – Выполнение программы на ПК

Для закрытия обзора нажимаем на кнопку закрытия, которая находится в правом верхнем углу.

*Сыздыққызы Д.
магистрант, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Горбунова Н.А.
к.п.н., ассистент профессора, Карагандинский университет
имени академика Е.А.Букетова*

МАКЕР - ЭТАП СОЕДИНЕНИЯ: СОЗДАНИЕ АКСЕССУАРА ДЛЯ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА

Актуальность исследования. Изясняясь о актуальности трудности формирования творческого мышления подростков, необходимо выделить, то что присутствие единой ориентированности нынешнего преподавания в формирование креативных возможностей ребенка, к огорчению, около множества обучающихся данная непростая также существенная область развития персоны остаётся в невысоком степени. Данное водит к обычному, машинному запоминанию, неразвитости познавательных действий – интереса, памяти, мышления; к неподготовленности к постановке также заключению наиболее трудных вопросов.

Новизна исследования: Выявление основных аспектов, позволяющих сформировать навыки креативного мышления уча-

щихся при изучении робототехники в школе, разработка образовательного ресурса.

Учебная изобразительная деятельность рассматривается как вид деятельности, эффективно способствующий развитию креативности; в ней интегрируются внутренние (развитое восприятие, наблюдательность, творческое воображение, наглядно-образное мышление, эмоционально-образная сфера) и внешние факторы (информационно-обогащенная среда, сложившиеся в культуре средства творческого выражения), позитивно влияющие на развитие творческой активности учащихся.

С помощью курсов робототехники где учащийся тактильно и визуально работают с конструкторами LEGO они развивают свое мышление и способствует на творение что-то иное из свои фантазии. Для того что бы развить у учащихся креативное мышление учитель дает функциональное задание. Где учащийся решает задачу вместе с группой деленной заранее.

Например, всё больше и больше людей ежедневно пользуются мобильными телефонами. Эти устройства нужны для самых разных целей, таких как телефонные звонки, посещение веб-сайтов, игры, просмотр фильмов и прослушивание музыки. При этом люди сталкиваются со многими трудностями.

Учащимся предоставляется фото и они отвечают на поставленные вопросы

Посмотрите на изображения ниже.

- Что вы видите?
- Какие проблемы здесь изображены?
- Что стало причиной этих проблем?
- Какие конструкторские возможности здесь представлены?



Учащимся раздаются рабочий лист, где они пишут выбранную проблему. После того как определили проблему, им дать три минуты для того что бы найти способы её решения. Обсуждая проблему между собой учащимся необходимо предложить несколько идей в группе и выбрать лучшую. На основе результатов обсуждения учащиеся должны записать два-три конкретных критерия, которым должен соответствовать их проект. Таким образом учащийся научиться оценивать решения по критериям.

Создание модели. Используя компоненты набора LEGO® группы создают модели. В процессе работы проводит испытания и анализирует свой модель.

Пересмотр и модернизация модели. Учащиеся пересматривают свои проекты взглянув на три критерия оценки проекта. Проверяя на соотношения решение проблемы, насколько хорошо

работает выбранное решение. Учащиеся пишут три варианта его совершенствования.

Представление собственного решения. Когда всё готово, учащиеся обозначают три самые важные части, и объясняет, как они устроены и представить своё решение классу.

Оценка успеваемости. Группа оценивают свои решения по следующим образом:

- Мы успешно собрали и испытали одну модель на основе одного критерия и одного способа решения проблемы.

- Мы успешно применили по два критерия и два способа решения проблемы.

- Мы вышли на «серебряный» уровень и доработали свою модель, чтобы затем усовершенствовать её в ходе испытаний, проверок и повторных испытаний.

- Мы вышли на «золотой» уровень, и наша модель соответствует всем критериям.

Задавая вопросов и шаг за шагом давая инструкции, мы дали возможность дать учащимся решение для задачи по функциональной грамотности. Они пременяли себя в роли инженера и искали более подходящие решения. Таким образом учащийся развивали свои критические мышления и реализовали свои мысли тактильно контактируя с конструкторами.

Связь креативности со специальными изобразительными способностями носит неоднозначный характер: развитым изобразительным способностям, как правило, сопутствуют высокие показатели креативности; креативность может не соответствовать уровню развития специальных изобразительных способностей, но наличие креативных способностей положительно влияет на развитие изобразительных способностей, так как последние необходимы для реализации креативности в изобразительной деятельности.

*Хмелевский Р.
студент 2 курса, Таразский региональный университет имени
М.Х.Дулати
Жидекулова Г.Е.*

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ В ТЕПЛИЦЕ

Актуальность научной работы обусловлена тем, что мобильные устройства являются неотъемлемой частью жизни современного человека. К функциям мобильного устройства относятся межличностное общение, прослушивание любимой музыки, просмотр аудиовизуальной информации и многое другое. Мобильный смартфон - это копия вашего компьютера, которую вы всегда можете взять с собой. Поэтому мобильное приложение станет лучшим решением для управления и мониторинга системы контроля микроклимата в теплице.

Все больше внимания уделяется современным системам управления микроклиматом в теплицах. Такие системы должным образом могут помочь в контроле за различными системами теплицы, такими как температура воздуха, освещение, подача воды и так далее. Также системы управления микроклиматом способствуют экономии ресурсов, так как, например, подача воды осуществляется только тогда когда это действительно необходимо и сколько необходимо для поддержания лучшего состояния теплицы. Немаловажным элементом системы управления теплицы является способ взаимодействия с системой. Так как интернет и мобильные телефоны становятся неотъемлемой частью нашей жизни, то мобильное приложение является одним из лучших способов для мониторинга и управления самой системой.

Целью научной работы является разработка мобильного приложения для системы управления микроклиматом в теплице, в котором можно отслеживать показатели датчиков и контролировать основные процессы в теплице.

Объектом исследования в данной научной работе являются процесс управления системой контроля микроклиматом в теплице через мобильное приложение.

Предметом исследований является приложение для контроля микроклиматом в теплице, помогающее в мониторинге и управлении системой.

Выбор архитектуры, состава и топологии вычислительной системы

Для проектирования системы управления микроклиматом в теплице выбрана плата NodeMCU, в соответствии с рисунком 1, на базе микроконтроллер ESP8266.

Еще одним важным элементом системы управления микроклиматом в теплице является модуль реле, в соответствии с рисунком 1, с помощью которого можно подключать различные устройства, которые потребляют большие энергии. Например: обогреватель, помпы, вентилятор и так далее.

Для работы с модулем реле не нужны различные библиотеки. Чтобы управлять реле необходимо подавать высокий или низкий сигнал для того что бы включить или отключить реле соответственно. Также стоит учитывать что данные модули реле рассчитаны для устройств с переменным током, поэтому при подключении устройств с постоянным током могут сжечь реле.

В итоге после подключения всех устройств к плате получаем схему в соответствии с рисунком 1.

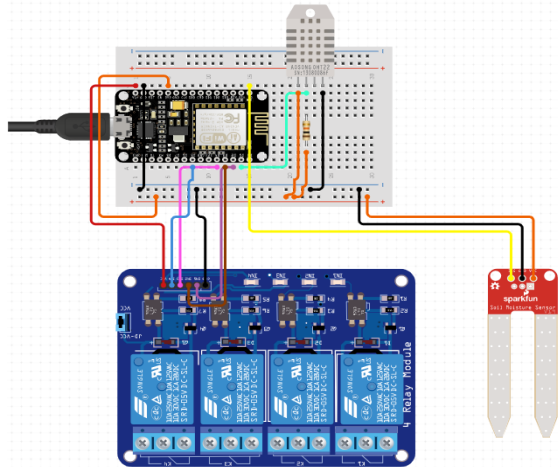


Рисунок 1. Итоговая схема системы управления микроклиматом

Также схема была подключена к сети и установлена рядом с цветком для отслеживания его показателей, в соответствии с рисунком 2.



Рисунок 2. Система подключенная к сети

Благодаря датчикам можно следить, например, за влажностью почвы и, когда необходимо, включать реле, к которому подсоединена помпа.

Разработка алгоритмов функционирования вычислительной системы

В первую очередь был продуман алгоритм работы системы, в соответствии с рисунком 3. Работа с системы начинается с того, что через устройство, которое поддерживает браузер необходимо установить приложение с сервера. Далее с помощью приложения можно посылать и получать данные с MQTT сервера. Также система контроля микроклиматом отправляет и читает данные с данного с сервера. В зависимости от полученных данных система может управлять микроклиматом для растений или собирать данные об растениях с датчиков.

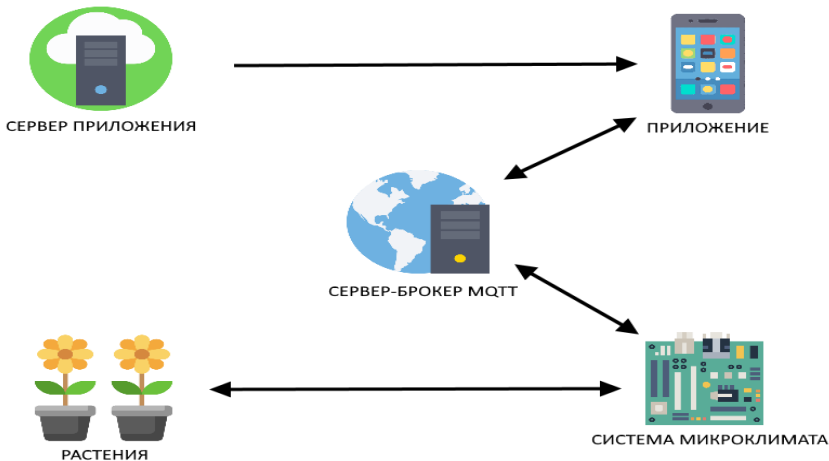


Рисунок 3. Алгоритм работы системы

Для обмена данными между устройством и приложением необходим легкий протокол, так как HTTP довольно тяжелый протокол для этих целей, то тут идеально подходит протокол MQTT[10].

Протокол MQTT состоит из трех объектов, в соответствии с рисунком 4.

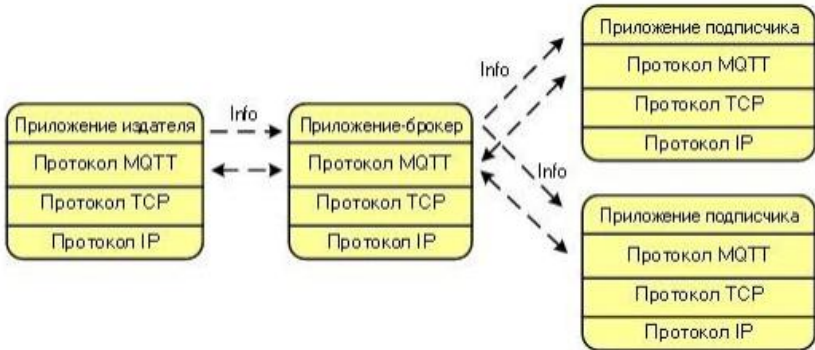


Рисунок 4. Схема протокола MQTT

Далее необходимо мобильное приложение с помощью которого можно будет управлять системой контроля микроклиматом в

теплице. Для разработки мобильного приложения использовалась язык программирования JavaScript и технология PWA.

Характеристика программно-аппаратного обеспечения системы

При первом включении системы, плата попытается соединиться к уже существующей сети WiFi, но так как в памяти нет сохраненных паролей, то плата активирует режим точки доступа.

Первый экран, в соответствии с рисунком 5, отображает данные с датчиков температуры и влажности воздуха, а также данные с датчика влажности почвы. При нажатии на плавающую кнопку действий слева снизу данные обновляются.

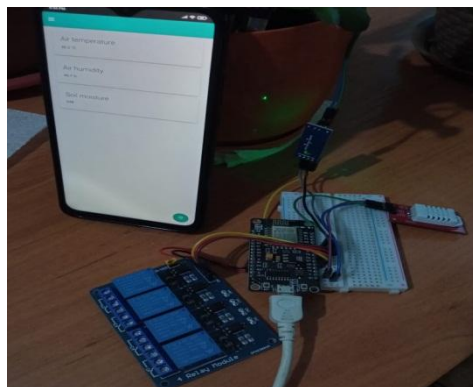


Рисунок 5. Экран приложения с данными датчиков

Второй экран, в соответствии с рисунком 6, содержит информацию о четырех реле подключенных к плате. Открывая спойлеры можно увидеть информацию о состоянии реле, состоянии таймера реле и состоянии включения реле по датчику. Также на этом экране можно включать и отключать реле напрямую.

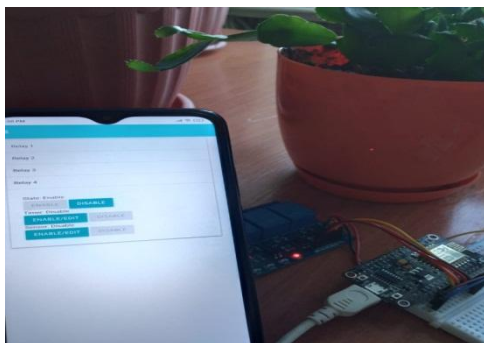


Рисунок 6. Экран приложения с данными реле

Дополнительно в этом экране есть возможность включить режимы управления реле автоматически.

Режим управления реле по таймеру. В этом режиме реле включается каждое определенное время на определённое время, для настройки времени открывается дополнительное всплывающее окно, в соответствие с рисунком 7.

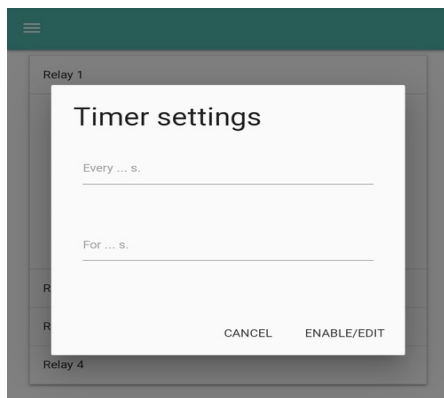


Рисунок 7. Всплывающее окно настройки таймера

Режим управления по датчику. В этом режиме реле включается если значение выбранного показателя превышают пороговое значение. Во всплывающем окне, в соответствии с рисунком 8, необходимо выбрать датчик, за которым нужно следить, и пороговое значение.

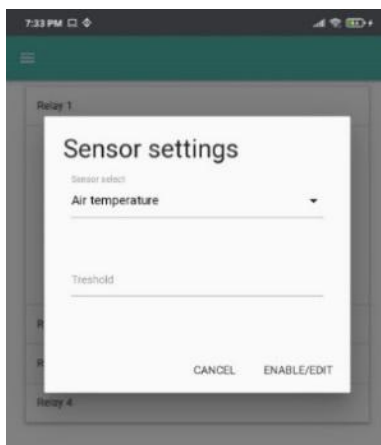


Рисунок 8. Всплывающее окно настройки реле по датчику

Благодаря этим режимам можно организовать автоматический контроль за микроклиматом в теплице.

*Маликова Т.Т.
3 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Нурланова Б.М.
магистр, аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті*

МЕХАНИКА ЕСЕПТЕРІНДЕ AutoCAD ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Өзектілігі: AutoCAD жүйесін техникалық және инженерлік есептерді, оның ішінде механика есептерін шешуде пайдалану тиімділігі.

Жаңалығы: механиканың кәсіби есептерін шешу болып табылады.

Маңыздылығы: механика есептерін шешуде графиктік әдістерді дұрыс қолдана білу, қолданыстың техникалық-экономикалық негіздемелерін түсіндіру, әртүрлі жағдайда

конструкциялардың сенімділігін, қатандығын, үнемділігін қамтамасыз ету.

Оны пайдалану перспективасы: алынған тәжірибе бойынша практикалық қызметтерге дайындық.

Зерттеушілер жұмыс барысында көптеген механика есептерімен кездеседі. Олардың шешулері өте күрделі болып келуі және де көп жағдайда графиктік түрде шешілуі мүмкін. Осындай графиктік есептерді шешу үшін сызбаларды қолмен жасамай, жаңа технологиялардың пайда болуына байланысты мыңдаған миллиметрге дейінгі дәлдікпен қандай да бір түзуді салуды жаңа программалық кешендер жүзеге асырады. Осы кешендер қатарына AutoCAD кіреді.

Сурет салудың осы бір құралының аса жетістігі сызбалардың электрондық қорын қалыптастыру болып табылады. AutoCAD жүйесіндегі әрбір құрылған сызба жеңіл түзетіледі, яғни прототип-сызбалар бойынша аналог-сызбаларды тез өңдеуге мүмкіндік береді.

AutoCAD жүйесі екі- және үшөлшемді графиктерді салуда функционалдық мүмкіндіктерді дамытады. Қазіргі уақытта AutoCAD жүйесі автоматтандырылған жобалау жүйесінің ең маңызды жүйелерінің бірі болып табылады.

Механика есептерін шешуге компьютерлік графика негізінде салуға мүмкіндік беретін AutoCAD жүйесінің құралдарының көмегі зор. Сол арқылы AutoCAD жүйесі ұсынған құралдарды механика есептерінде қолдану маңыздылығы айқындалады.

Механика саласы қазіргі қоғамда өте керекті салалардың бірі болып табылады. AutoCAD жүйесі - инженерлік механика саласында кеңінен қолданылатын осы салада өте танымал жүйелердің бірі. Жүйенің қолайлы тұстарының бірі программа құрастырушылары тек жұмыс бабына ғана емес, сонымен қатар білім алу саласына да арналған нұсқаларын ұсынған [1].

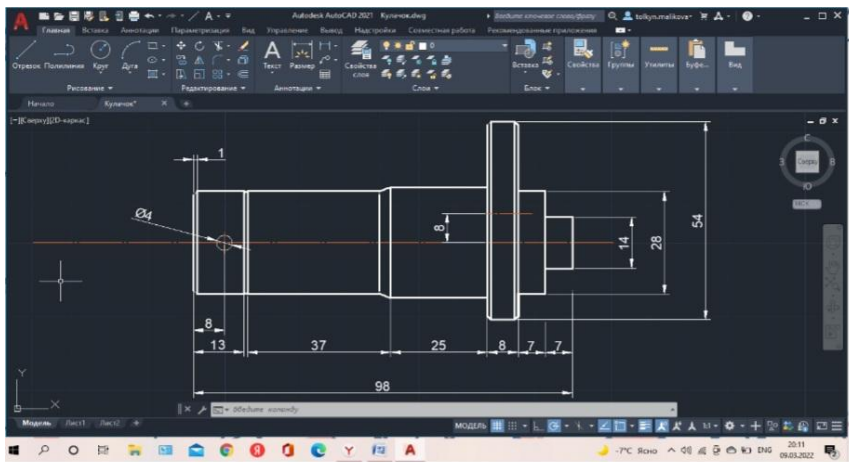
AutoCAD жүйесі механик мамандар үшін көптеген мүмкіндіктер ұсына алады. Олардың бірқатарын атап айтар болсақ: күрделі құрылымдарды компьютерге енгізу, құрылымдардың өлшемдерін есептеу және белгілеу, қажетті құрылымдарды 3D форматта салу, құрылымды әртүрлі қырлардан қарауға мүмкіндік алу (алдынан, артынан, үстінен, астынан, оң

және сол жағынан), спираль, эллипс, шар және т.б күрделі құрылымдарды салу. Құрылымдарды немесе нысандарды жазықтықта яғни X және Y осінде немесе кеңістікте X , Y және Z осьтерінде салуға болады. Құрылым немесе нысандарды 2 түрлі жолмен енгізуге мүмкіндік бар. Олар: командалар тақтасымен (командалар мен кодтар енгізу арқылы) және басты панельге тышқанның көмегімен. Ғылыми тілде AutoCAD жүйесіне құрылымдарды немесе нысандарды енгізуді «нормативті құжаттар мен талаптарға сәйкес екі немесе үш өлшемді кеңістікте сызбаларды құру деп атайды.

AutoCAD жүйесі механика есептерін шешкенде тиімді. Механика мамандығы бірнеше маңызды салалардан тұрады. Солардың бірі - құрылыс механикасы. Барлық салаларында өзіне тән конструкциялары бар. Конструкциялар немесе нысандарды компьютерлік графика негізінде көрсету үшін механик мамандар ұсынылған жүйені қолданады. Ол үшін жүйеде ұсынылған құралдарды білу маңызды.

Енді AutoCAD жүйесінің көмегімен салынған бірнеше құрылғыларға тоқтала кетейік.

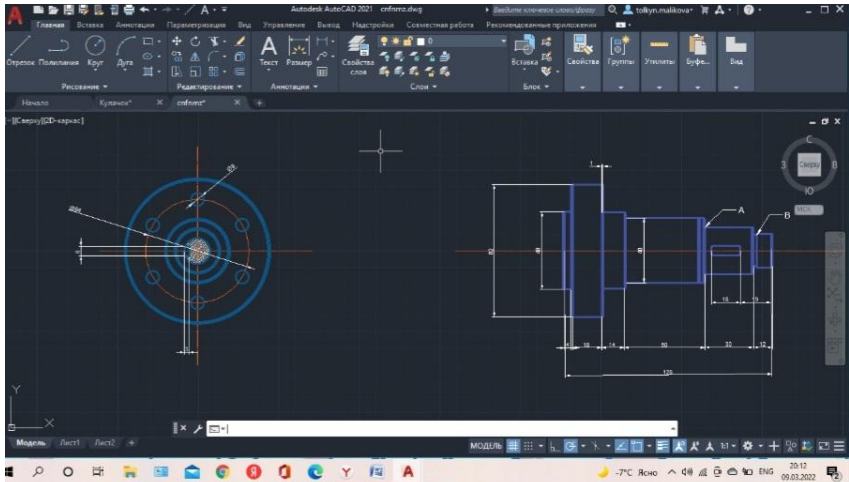
Эксцентриктік жұдырықтар механикалық құрастыру өндірісінде қолданылатын әртүрлі құрылғылар оның технологиялық жабдықтарының негізгі тобына кіреді (сур. 1). Машина жасаушылардың кәсіби ортасында өңдеу, құрастыру және бақылау үшін қолданылатын көмекші құрылғылар деп аталады. Оларды қолдану өнімнің өзіндік құнын едәуір төмендетуге, еңбек өнімділігін арттыруға, сонымен қатар әртүрлі технологиялық операциялардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, құрылғылар көбінесе жабдыққа енгізілген технологиялық мүмкіндіктерді сапалы кеңейту үшін қажет.



1 сурет. Эксцентріктік жұдырық

Негізінде, эксцентрик - бұл цилиндр пішінді бөлік, оның центріне қатысты белгілі бір ось ығысуы бар. Эксцентрікті бұру үшін тұтқа қолданылады. Эксцентріктік клиптерді жүзеге асырудың ең көп таралған тәсілі-бір немесе екі тіректері бар иінді роликтер. Айта кету керек, барлық эксцентріктік клиптер қолмен жасалады, ал эксцентріктің негізгі сипаттамасы оның диаметрінің эксцентріктілікке қатынасы болып табылады.

Білік-фланец - берік (ұзын құрылыс конструкцияларының тораптары, мысалы, фермалар, арқалықтар және т.б.) және құбырларды, құбыр арматурасын герметикалық жалғау, құбырларды бір-біріне, машиналарға, аппараттарға және ыдыстарға жалғау үшін; біліктер мен басқа да айналатын бөлшектерді (фланецті жалғау) жалғау үшін қызмет ететін, бұрандамалар мен түйреуіштерге арналған тесіктері бар шаршы, дөңгелек немесе өзге нысандағы жазық бөлшек (сур. 2).



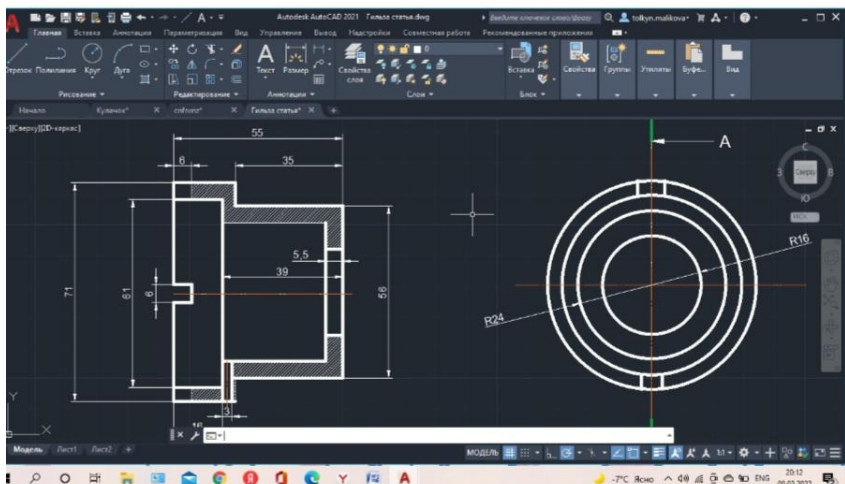
2 сурет. Білік-фланец

Гильза - бір ұшы жабық қаырғасы бар жұқа түтік, оттық заряды мен тұтану құралдарын сақтауға арналған, біртұтас қару патронының немесе атыс қаруына арналған артиллериялық оқтың қабықшасы қызметін атқаратын және патронның құрылымдық бөліктерін байланыстыратын деталь (сур. 3).

Гильзаны өзгертуге болатын және поршеньді жылу қозғалтқышының блок-картеріне орнатылатын арнайы кірістіру деп те қарастыруға болады. Мұндай бөлік үйкелетін беттердің тозуын азайтуға арналған. Сонымен қатар, бұл бөлік қозғалтқышты жөндеуді едәуір жеңілдетеді.

Гильзаның түріне қарамастан, ол тозуға, беріктікке, сондай-ақ коррозияға қарсы тұрақтылыққа ие болуы керек. Сонымен қатар, цилиндрлік гильза – бұл Қозғалтқыш цилиндрлерінің басы мен блогы арасындағы түйіспедегі тығыздағыштардың сенімділігін қамтамасыз ететін бөлік.

Құбыр гильзалары - бұл жүйені қорғауға арналған арнайы құрылымдар. Олар полипропиленнен жасалған құрылымның қабырғалар мен басқа да кедергілер арқылы өтуі кезінде міндетті түрде қолданылады. Олар құбыр түрінде жасалады. Құрылымдар арасындағы кеңістік отқа төзімді материалмен толтырылады.



3 сурет. Гильза

AutoCAD жүйесі механик мамандар үшін өте үлкен мүмкіндіктер береді. Себебі жүйенің қолданылуға ұсынып отырған құралдарының көмегімен түрлі құрылымдар жасауға мүмкіндік алады. Мысалға, әртүрлі конструкциялар, құрылыс жобалары және т.б. ұсынылған қабаттармен жұмыс бірнеше қабаттан тұратын ауқымды жобаларды да компьютерлік сызбаға айналдыруға мүмкіндік береді. Түстерді таңдау арқылы нысандарды қажетті түстерде салуға қолайлы жағдайлар жасайды. Нүктелерді белгілеп алу командасының арқасында нысандарды нүкте ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Жүйеде өзіндік есептеу құралы, яғни калькулятор бар. Сол себепті кез-келген элементті есептеуге болады. Қорытындылай келе, AutoCAD жүйесі қазіргі таңда қарқынды дамып келе жатқан және үлкен сұранысқа ие жүйелердің бірі болып саналады. Қазіргі инженерлік механика саласында кеңінен қолданысқа ие.

Әдебиет:

1. Полещук Н. «Самоучитель AutoCAD 2014» // БХВ-Петербург.-Санкт-Петербург, 2014-. 464с.

*Алтысбай А.
4 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Турсынғалиева Г.Н.
аға оқытушы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

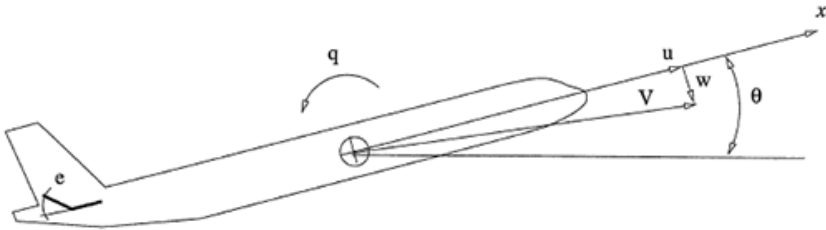
БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ

Компьютерлік модель немесе сандық модель – бұл компьютерлік бағдарлама ол кез-келген жеке компьютерде, суперкомпьютерде немесе өзара байланысатын компьютерлерде, орындалатын абстрактылы кейбір жүйелердің моделі. Екіншіден бұл компьютерлік модельдеу - ақпараттық, схемалық, электрондық құрылғылар мен технологиялар және желілер арқылы жасалған модель; үшіншіден ресурстар арқылы жасалған виртуалды ішкі қасиеттерді сапалы және сандық түрде көрсететін сурет және модельденген объектінің байланыстары, кейде оның сыртқы сипаттамаларын көрсетеді; төртіншіден модельденген объектіні компьютерде программалық құралдармен жобалауға болады.

Динамикалық бақылаудың объективті функциясы - бақылаушы үшін мүмкін болатын барлық шешімдердің арасында ең жақсы шешім табу үшін барынша азайтылатын немесе барынша көбейтілетін математикалық мәлімдеме. Бұл объективті функцияның нысаны жүйені қалаулы күйге дейін немесе қалаған траектория бойынша жүргізудің қалаулы шешімдерін беру үшін өте маңызды. Ортақ объективті мәлімдемелер экономикалық, қауіпсіздік, оперативтілік, экологиялық немесе онымен байланысты мақсаттарға жатады.

Бұл жұмыс ұшақты 12 км ден астам биіктікте басқаруды имитациялаудан тұрады. Бұл қосымша биіктік рөлі (e) мен тарту күшін (тяга) (t) әуе жылдамдығы мен көтерілу жылдамдығына байланыстыру үшін процесстік модель қажет етеді. Модельдік теңдеулер төменде кеңістіктегі күйдің формасы ретінде берілген. Ол сантирадианмен өлшенген биіктік рөлінің бұрышы мен төр күйді: көлденең бағыттағы әуе жылдамдығын ($u - u_w$), тік әуе жылдамдығын ($w - w_w$), ұшақтың айналуын (q) және ұшақ

бұрышын (тета) қоса алғандағы тяганы байланыстырады (1) (1-сурет).



1-сурет. Процессті модельдеудің айнымалылары

$$\begin{bmatrix} \dot{u} \\ \dot{w} \\ \dot{q} \\ \dot{\theta} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0.003 & 0.039 & 0 & -0.322 \\ -0.065 & -0.319 & 7.74 & 0 \\ 0.020 & -0.101 & -0.429 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u - u_w \\ w - w_w \\ q \\ \theta \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.010 & 1 \\ -0.18 & -0.04 \\ -1.16 & 0.598 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e \\ t \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} y_1(t) \\ y_2(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 7.74 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u(t) - u_w(t) \\ w(t) - w_w(t) \\ q(t) \\ \theta(t) \end{bmatrix}$$

Желдің жылдамдығы ұшақтың номиналды $u_0=774$ фут/сек (0,8 Mach жылдамдық) жылдамдығы кезінде көлденең (u_w) және тік (w_w) бағыттары бойынша берліген.

Ұшақ тұрақты биіктікте және жылдамдықта тұрақты ұшуда деп санаймыз, осылайша тартылыс, салмақ және көтеру күштері бір-бірін координаталық осьтер бағытында теңестіреді. Сондай-ақ, кез-келген жағдайда тангаждың бұрышын өзгерту ұшу жылдамдығын өзгертпейді деп ойлаймыз (бұл мүмкін емес, бірақ шешімді біршама жеңілдетеді). Осы болжамдарда ұшақ үшін бойлық қозғалыс теңдеулерін келесідей жазуға болады:

$$\begin{aligned}\dot{\alpha} &= \mu\Omega\sigma \left[-(C_L + C_D)\alpha + \frac{1}{(\mu - c_L)}q - (C_W \sin \gamma)\theta + C_L \right] \\ \dot{q} &= \frac{\mu\Omega}{2I_{yy}} \left[[C_M - \eta(C_L + C_D)]\alpha + [C_M + \sigma C_M(1 - \mu c_L)]q + (\eta C_W \sin \gamma)\delta \right] \\ \dot{\theta} &= \Omega q\end{aligned}$$

Айнымалылар белгілері:

α – шабуыл бұрышы, q – тербеліс жиілігі, θ – көлбеу бұрышы, δ – ауытқу бұрышы, ρ – ауа тығыздығы, $\Omega = \frac{2U}{c}$; $\mu = \frac{\rho S \bar{c}}{4m}$; S – қанат платформасының ауданы, C – хорданың орташа ұзындығы, m – ұшақтың массасы, U – ұшудың тепе-теңдік жылдамдығы, C_T – тарту коэффициенті, C_D – кедергі коэффициенті, C_L – көтеру коэффициенті, C_W – салмақ коэффициенті, C_M – момент коэффициенті, γ – ұшу траекториясының бұрышы, $\sigma = \frac{1}{1 + \mu c_L}$ – Константа; I_{yy} – қалыпты инерция моменті, $\eta = \mu \sigma C_M$ – Константа;

Бұл жүйе үшін кіріс ауытқу δ , бұрышы болады, ал шығыс θ тангаждың бұрышы болады.

Қозғалыс теңдеулеріне сандық мәндерді енгізу

Ғарыштық күй моделінен беріліс функцияларын таппас бұрын, жоғарыда келтірілген модельдеу теңдеулерін жеңілдету үшін кейбір сандық мәндерді қосыңыз:

$$\begin{aligned}\dot{\alpha} &= -0.313\alpha + 56.7q + 0.232\delta \\ \dot{q} &= -0.0139\alpha - 0.426q + 0.0203\delta \\ \dot{\theta} &= 56.7q\end{aligned}$$

Бұл мәндер Boeing коммерциялық ұшақтарының бірінің деректерінен алынған.

Көрсетілген жүйенің беріліс функциясын табу үшін жоғарыда келтірілген модельдеу теңдеулерінен Лаплас түрлендіруін алу керек. Естеріңізге сала кетейік, беріліс функциясы табылған кезде нөлдік бастапқы шарттар қабылдануы

керек. Төменде келтірілген теңдеулердің Лаплас түрленуі келтірілген.

$$sA(s) = -0.313A(s) + 56.7Q(s) + 0.232\Delta(s)$$

$$sQ(s) = -0.0139F(s) - 0.426Q(s) + 0.0203\Delta(s)$$

$$s\theta(s) = 56.7Q(s)$$

Басқару объектісінің күй кеңістігі

Жоғарыда келтірілген модельдеу теңдеулерінің күй айнымалылары түрінде болатындығын білгендіктен, оларды төменде көрсетілгендей матрица ретінде қайта жаза аламыз:

$$\begin{bmatrix} \dot{\alpha} \\ \dot{q} \\ \dot{\theta} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -0.313 & 56.7 & 0 \\ -0.0139 & -0.426 & 0 \\ 0 & 56.7 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha \\ q \\ \theta \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0.232 \\ 0.0203 \\ 0 \end{bmatrix} [\delta]$$

Келесі қадам дизайнның кейбір өлшемдерін таңдау болады. Бұл мысалда кері байланыс контроллерін әзірлейміз, сондықтан тангаж бұрышының қадам командасына жауап ретінде тангаждың нақты бұрышы 10% - дан аз, өсу уақыты 2 секундтан аз, орнату уақыты 10 секундтан аз және қате 2% - дан аз болады.

Осы модель Python программалау ортасында тексерілді.

Программа нәтижесі:

$$1.151 s + 0.1774$$

$$\text{-----}$$

$$s^3 + 0.739 s^2 + 0.921 s$$

Күй кеңістігінің моделі

Теңдеуді басқару жүйелері:

$$A = \begin{bmatrix} -3.13e-01 & 5.67e+01 & 0.00e+00 \\ -1.39e-02 & -4.26e-01 & 0.00e+00 \\ 0.00e+00 & 5.67e+01 & 0.00e+00 \end{bmatrix}$$

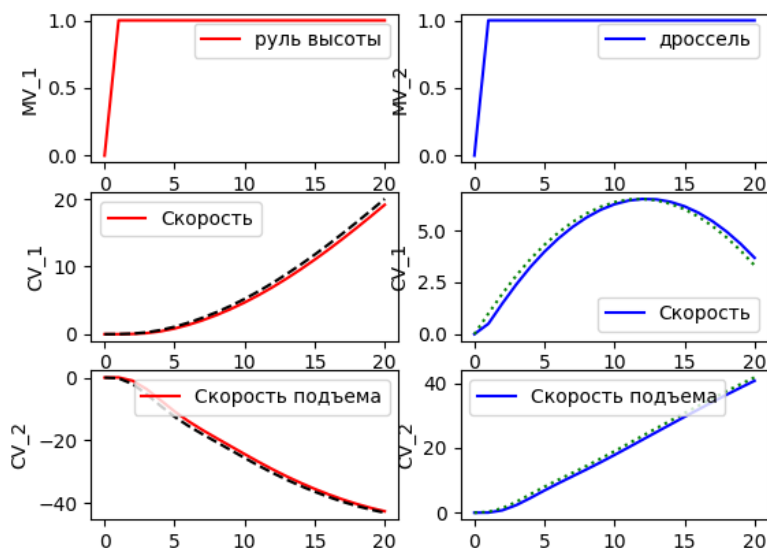
$$B = \begin{bmatrix} 0.232 \\ 0.0203 \end{bmatrix}$$

[0.]]

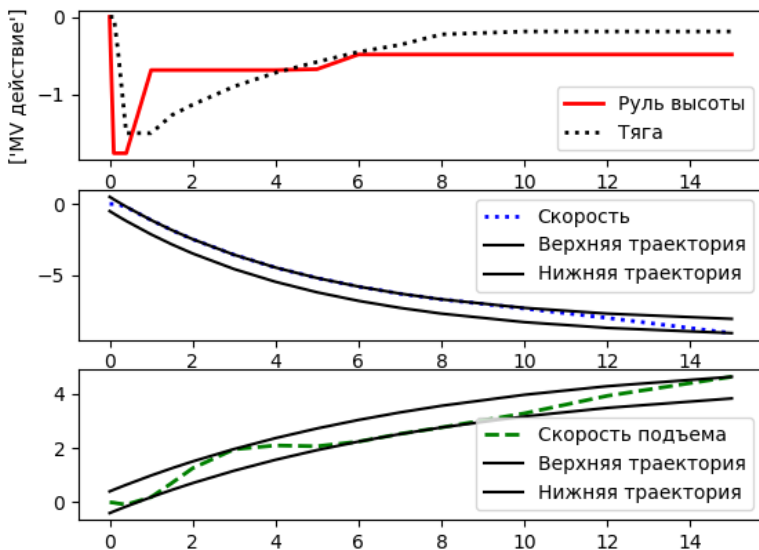
$C = [[0. 0. 1.]]$

$D = [[0.]]$

Егер биіктік рөлін ұлғайтсақ, онда әуе жылдамдығының да өсетінін байқаймыз. Ал, көтерілу жылдамдығын түсірсек те, әуе жылдамдық азаяды. Егер тяганы өсірсек, әуе жылдамдық артады. Биіктікке жоғарлаған сайын әуе жылдамдығы азаяды (2,3-суреттер). Аталған жылдамдықтар берілген траектория бойымен жылжуы қажет.



2-сурет. Ұшақты басқарудағы траекториялар



3-сурет. Берілген өлшемдердің траекториясы

Аталған жұмыс басқару жүйесін модельдеу болып табылады. Бұл жұмысты тыңдаушыға жабдықтың, жүйелердің, құрылғылардың және элементтердің әртүрлі түрлерімен көрнекі түрде танысу үшін, автоматтандыру саласындағы білімін және автоматты жүйелерді құрудың жалпы принциптерін қалыптастыру, сондай-ақ тұрақтылық пен басқарылатын сипаттамаларды түзетуді қамтамасыз ететін борттық автоматты басқару құралдарын зерттеуді үйрену үшін қолдануға болады.

*Аманжол Е., Айжарықов Т.
студенты 1 курса, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова
Шаихова Г.С.
к.т.н, и.о.доцента, Карагандинский технический университет
имени А.Сагинова*

КОРРЕЛЯЦИЯ КЕСТЕСІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН РЕГРЕССИЯЛЫҚ ТӘУЕЛДІЛІКТІ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ СТУДЕНТ КРИТЕРИЙІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП БАҒАЛАУ

Технологиялық процестерді зерттеудің негізгі мақсаты тәжірибеде үлкен маңызы бар заңдылықтарды анықтау болып табылады. Әдетте бұл заңдарға көптеген факторлар әсер етеді және олардың әсер ету деңгейін бағалау ең маңызды міндет болып табылады. Тәжірибеде пайда болатын факторлар көбінесе кездейсоқ сипатта болады және оларды бағалау үшін математиканың арнайы бөлімдерін – ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы пайдалану қажет. Математикалық статистика – статистикалық заңдылықтарды анықтау мақсатында бақылау нәтижелерін жинау, өңдеу, жүйелеу және түсіндірудің математикалық әдістерін құру және зерттеумен айналысатын математиканың ерекше бөлімі. Ықтималдықтар теориясы шындықты абстрактілі түрде зерттесе, математикалық статистика тікелей бақыланатын кездейсоқ оқиғалар (процесстер) жиынтығынан жасалған қорытындылардың нәтижелерін зерттейді, олардағы заңдылықтарды зерттейді.

Статистиканың негізгі міндеті (бақылау нәтижелеріне сыртқы факторлардың әсер ету деңгейі анықталған жағдайда дисперсияны талдаудан кейін), олардың осы факторлар арасындағы сандық байланысын табу және олардың негізгі қасиеттерін зерттеу болып табылады. Технологиялық процестерді зерттеу кезінде бір айнымалының бір мәні басқа айнымалының бірнеше мәніне сәйкес келетіні жиі кездеседі. Егер бұл мәндер белгілі бір заң бойынша таралатыны белгілі болса, онда бұл қатынас статистикалық (немесе стохастикалық, ықтималдық) деп аталады. Кейбір жағдайларда екінші айнымалының орташа арифметикалық мәні таңдалған айнымалының мәндерімен салыстырылады. Бұл қатынас корреляция деп аталады.

Сонымен, егер екінші айнымалының бірнеше мәні бірінші айнымалының бір ғана мәніне сәйкес келсе, онда бұл қатынас статистикалық болады, егер екінші айнымалының орташа мәні салыстырылса, онда ол корреляция, ал егер екінші айнымалының қандай да бір дәл мәні салыстырылады, онда бұл қатынас функционалды болады. Статистикалық байланыс әдетте келесі

түрде өрнектеледі: $M_X(Y) = \varphi(x)$ немесе $M_Y(X) = \psi(y)$, мұнда $Y(y)$ және $X(x)$ белгілі бір таралу заңына бағынатын кездейсоқ шамалардың жиындары, $M_X(Y)$, $M_Y(X)$ - орташа арифметикалық, сәйкесінше X айнымалысы екінші айнымалының орташа мәніне $M_X(Y)$ сәйкес келеді және керісінше, егер бірінші айнымалы Y болса, орташа мән оның мәніне $M_Y(X)$ X айнымалысына сәйкес келеді. Функциялар Мұнда $\varphi(x)$ және $\psi(y)$ регрессия функциялары берілген. Жоғарыда айтылғандардың негізінде айнымалылар арасындағы статистикалық өңдеу корреляциялық талдауға негізделген регрессиялық қатынастарды қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Корреляциялық талдау айнымалылар арасында байланыс (белгілі) бар-жоғын анықтайды және оның тығыздығын бағалайды. Екінші жағынан, регрессиялық талдау қатынас формасын анықтаудан және оны зерттеуден тұрады. Осыған байланысты статистикалық мәліметтерді кесте түрінде ұсынған жөн.

Келесі мәселені қарастырыңыз. Кездейсоқ таңдалған ұқсас компаниялардың өндірістік қоры мен дайындалған өнімі арасындағы регрессиялық қатынасты (бір күн ішінде) белгілейік. Зауыттар басталады $t = t_{min}$ сағат және созылады k сағат . Бақылау нәтижелерін 1-кестеге келтіреміз.

Құны млрд.	Орташа интервалдар	Тәуліктік өндіріс (тонна)Y							Барлығы N_i	Топтық орташа (тонна) \tilde{y}_i
		Δl_1	Δl_2	...	Δl_i	...	Δl_{k-1}	Δl_k		
		y_1	y_2	...	y_j	...	y_{k-1}	y_k		
ΔS_1	x_1	N_{11}	N_{12}	...	N_{1j}	...	N_{1k-1}	N_{1k}	N_1	\tilde{y}_1
ΔS_2	x_2	N_{21}	N_{22}	...	N_{2j}	...	N_{2r-1}	N_{2k}	N_2	\tilde{y}_2
...							

ΔS_i	x_i	N_{i1}	N_{i2}	...	N_{ij}	...	N_{ik-1}	N_{ik}	N_i	\tilde{y}_i
...	...									
ΔS_{m-1}	x_{m-1}	N_{m-11}	N_{m-12}	...	N_{m-1j}	...	N_{m-1k-1}	N_{m-1k}	N_{m-1}	\tilde{y}_{m-1}
ΔS_m	x_m	N_{m1}	N_{m2}	...	N_{mj}	...	N_{m-1}	N_{mk}	N_m	\tilde{y}_i
	Барл ғы S_j	S_1	S_2	...	S_j	...	S_{k-1}	S_k	N	
Орташа гр \tilde{x}_j		\tilde{x}_1	\tilde{x}_2	...	\tilde{x}_j	...	\tilde{x}_{k-1}	\tilde{x}_k		

Бірінші баған (жол бойынша) өндірістік активтердің құнын көрсетеді (әр жол үшін $s_i = s_i - s_{i+1}, i = 1..m$ миллион сома 1 баған), екінші бағанда әрбір жол үшін өндірістік активтердің орташа саны (аралықтың орта нүктесі) көрсетіледі. $\Delta x_i = \frac{s_{i+1} + s_i}{2}$ миллиард сум, ал үшінші баған өнімдердің орташа көлемін көрсететін бөліктерден (әрқайсысы жолдарда) тұрады, $y_i, i = 1, k$, белгіленген уақытта зауыттарда өндірілген және $N_{ij}, i = 1..m, j = 1..k$, қосымша (төменгі) 3 бағанда тартылған зауыттардың саны көрсетілген.

Негізгі 4-бағанда тартылған зауыттардың жалпы саны көрсетіледі N_i . 5-бағанда әрбір жол үшін формула бойынша есептелген топтар арасындағы орташа мән көрсетіледі $\tilde{y}_i = \frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^k N_{ij} y_j, i = 1..m$. жылы $m + 2$ - ші желісі бойынша топтар арасындағы өндірістік қордың орташа саны есептеледі

$$\tilde{x}_j = \frac{1}{S_j} \sum_{i=1}^m N_{ij} x_i, N_i = \sum_{j=1}^k N_{ij}, N = \sum_{i=1}^m N_i, S_j = \sum_{i=1}^m N_{ij}, N = \sum_{i=1}^k S_j.$$

Кестеде x_i сәйкес аралықтардың арқылы S_j және ортаңғы нүктелері y_i және N_i - тиісінше олардың жиілігі белгіленген. Формула арқылы $y_x = b_1 x + b_0$ сызықтық регрессия теңдеуінің белгісіз параметрлерін есептеу формулаларын табу.

Осы мақсатта біз ең кіші квадраттар әдісін қолданамыз, оған сәйкес белгісіз параметрлер және эмпирикалық топтың квадраттық ауытқуларының қосындысы Y формула бойынша есептелетін регрессия теңдеуі арқылы табылған мәндерден болатындай етіп таңдалады. минимум болды:

$$S = S(b_0, b_1) = \sum_{i=1}^m (b_0 + b_1 x_i - \tilde{y}_i)^2 N_i \rightarrow \min$$

Сынық сызықтың пішіні бойынша қарастырылған екеуінің арасында сызықтық корреляцияның болуын болжауға болады.

$S = S(b_0, b_1)$, оның жартылай туындылары нөлге тең,

$$\text{яғни } \frac{\partial s}{\partial b_0} = 0, \frac{\partial s}{\partial b_1} = 0.$$

Түрлендірулерден кейін сызықтық регрессияның параметрлерін анықтау үшін қалыпты теңдеулер жүйесін аламыз:

$$b_0 \sum_{i=1}^m N_i + b_1 \sum_{i=1}^m x_i N_i = \sum_{i=1}^m \bar{y}_i N_i$$

$$b_0 \sum_{i=1}^m x_i N_i + b_1 \sum_{i=1}^m x_i^2 N_i = \sum_{i=1}^m x_i \bar{y}_i N_i$$

Бұл жүйенің шешімі келесі түрде ұсынылуы мүмкін:

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}, b_1 = b_{xy} = (\bar{x}\bar{y} - \bar{y}\bar{x}) / s_x^2$$

Әдебиеттер:

1. Экономико - математические методы и прикладные модели Автор: В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, Д. М. Дайитбегов, И. В. Орлова, В. А. Половников, Страниц: 392, 1999ж
2. Теория вероятностей и математическая статистика, Высшая математика для экономистов, Кремер Н.Ш., 2010ж.
3. Планирование и анализ исследовательского эксперимента применительно к легкой промышленности Учеб. пособие Алявдин Н.А. , Новорадовская Т.С, 1969ж.

Белицкий М.И., Есетов Б.Ж.
студенты 3 курса, Костанайский региональный университет
имени А.Байтурсынова

*Бабулова Г.А.
преподаватель, Костанайский региональный университет имени
А.Байтурсынова*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ MATLAB И МОДУЛЯ APPDESIGNER НА ПРИМЕРЕ СОБСТВЕННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Введение

Моделирование в научных исследованиях стало использоваться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний.

Компьютер как техническое средство открывает большие возможности для улучшения учебного процесса. Однако, применение компьютера в обучении по предметам, не связанным с компьютерными технологиями, не получило широкого распространения и носит ограниченный характер. С одной стороны, это связано с недостаточной методической разработкой программных средств и обучающих программ.

Целью научно-исследовательской работы является изучение и исследование особенностей автоматизации процессов при помощи компьютерного моделирования используя возможности программы Matlab и ее модуля AppDesigner, а так-же презентация этих возможностей в отдельном приложении.

Исходя из цели, поставлены следующие задачи работы: изучить возможности программы Matlab, ознакомиться с модулем AppDesigner, используя модуль сформировать программу которая будет наглядно демонстрировать некоторые возможности программы Matlab. С каждым днем в многочисленных областях развивается автоматизация процессов и компьютерное моделирование. За счет автоматизации можно систематизировать работу человека в различных сферах деятельности.

Практическая значимость данной научной работы заключается в том, что результаты исследования в данной научной работе программы Matlab можно использовать для выпуска новых специализированных программ, а также применять при решении математических задач.

Описание проекта

Исходя из поставленных задач поделили работу над проектом на 2 этапа:

- Подготовка материалов для демонстрации в приложении и подготовка дизайна исходя из возможностей модуля AppDesigner
- Написание логики приложения

На первом этапе работы более углубленно изучали модуль AppDesigner и разрабатывали идею демонстрационного приложения. Остановились на построении графиков исходя из уравнения функции, калькуляторе и решении уравнений. На панели графиков хотели показать что, в программе Matlab можно моделировать различные возможные ситуации и отображать их графически. В Matlab есть множество графиков, полярные, 2д, 3д, диаграммы и т.д.. В своей работе отразили 2д и 3д графики так как, 2д графики наиболее часто используются, а 3д может продемонстрировать возможности моделирования и расчетов, исходя из формулы. Так-же добавили калькулятор который может продемонстрировать возможности программы в написании приложения ответственного за вычисления каких-то объемных массивов чисел. На панели решения уравнений хотели показать еще одну возможность программы, а именно решение комплексных уравнений. В нашей работе степень возможного уравнения ограничена 4 т.к. именно при этом значении программа использует известные ей формулы и более точно и понятно выводит ответ, но можно решить и просчитать уравнения и с другими степенями, но для этого, нужно делать упор на логическую сторону именно этого блока. Исходя из правил дизайна выбрали 3 основных цвета приложения, а именно: Оранжевый (цвет активных элементов), Серый и его оттенки (цвет фона, кнопок и комментария) и Черный (цвет текста). Не смотря на ограниченность ресурсов для стилизации приложения в модуле AppDesigner, можно достаточно быстро сформировать основной «скелет» который будет приятен внешне и достаточно функционален. Модуль поддерживает множество различных элементов: чекбоксы, кнопки, «дэйтпикеры», поля ввода текста, гиперссылки, картинки, слайдеры, кнопки переключатели, вкладки и т.д. Этих элементов достаточно, чтобы описать и смоделировать любую проблему.

После оформления и стилизации нашего приложения перешли к написанию логики и описанию конструкций и функций, которые оно должно выполнять. К примеру разберем функцию построения 2д графика.

```
% Button pushed function: Button_23
function Button_23Pushed(app, event)
    try
        x=eval(char(app.EditField.Value));eval(char(app.inputstepEditField.Value));eval(char(app.inputx2EditField.Value));
        y=eval(app.inputfxEditField.Value);
        plot(app.UIAxes,x,y,'k');
    catch
        msgbox({'Проверьте корректность введенного условия';'Если есть вопросы о вводе переменных нажмите на кнопку !'})
    end
end
```

Рис 1. Обработчик нажатия кнопки «построить график» 2д

Знаком % обозначается закомментированная строка. В ней написано к какому объекту принадлежит функция(Button_23) и какой метод выполняется(pushed)

Function Button_23Pushed(app,event) инициализация функции, ее обозначение и наименование, в скобках указываются переменные, которые функция по стандарту получает от контекста приложения для дальнейшей обработки.

Блок try-catch служит для выполнения основного кода, если же происходит ошибка, то для оповещения пользователя, отображается диалоговое окно(msgbox(текст)) текст находится в {} и разделен ; для того, чтобы в диалоговом окне он переходил на новую строку.

Переменные x;y инициализируются моментально и сразу же присваивают к своему значению значения которые были введены в текстовые поля.

Eval(char(текстовое_поле.value)) означает что, выбирается значение(value) типа string из текстового поля, конвертируется в тип данных char для того, чтобы метод eval смог корректно обработать введенное значение будь то просто число «5» или же «pi» или вообще выражение к примеру 125.^2 (ВАЖНО: в полях x1;step;x2 не должно быть неизвестных). Метод eval обрабатывает введенное значение и конвертирует в «выражение Matlab» для дальнейшей работы.

Так как функцию $f(x)$ нам нужно конвертировать только в выражение можно не использовать конвертацию в тип данных `char`, а сразу использовать метод `eval`. В таком случае ошибок исполнения программы не будет.

При установке приложения нужно подключение к интернету т.к. приложение скачивает модуль `MATLAB RunTime` который отвечает за открытие приложений написанных в модуле `AppDesigner`. В момент где нужно указать путь куда установится приложения (по стандарту `C:\Program Files\graphLab`) рекомендуется поставить галочку «Add a shortcut to the desktop» это создаст ярлык при установке.

После установки, чтобы открыть приложение достаточно запустить его через ярлык, если же он не был создан то, перейти в директорию установки (по стандарту `C:\Program Files\graphLab`) выбрать папку `application` и открыть `graphlab.exe`.

Заключение

В заключение хотим отметить что разобраться в программе `Matlab` и модуле `AppDesigner` довольно просто. Благодаря модулю `AppDesigner` можно писать различные приложения под разные сферы деятельности человека. Используя программу `Matlab` можно моделировать любые ситуации в большинстве сфер деятельности человека. На своем примере хотим показать, что компьютерное моделирование и написание приложений для этого достаточно увлекательный процесс и в зависимости от задачи он может быть как очень трудозатратным, так и достаточно быстро выполняемым. По нашему мнению программа `Matlab` полностью соответствует всем требованиям стандартизации и автоматизации вычислений, а так-же отлично подходит для компьютерного моделирования различных задач.

При написании были изучены:

- Возможности программы `Matlab` и модуля `AppDesigner`
- Правила написания логики приложения
- Принципы работы методов программы `Matlab`

Считаем, что поставленная цель научно-исследовательского проекта достигнута.

*Бөрітаев Р.
4 курс студенті, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті
Муратхан Р.
PhD, қауымдастырылған профессор академик Е.А.Бөкетов
атындағы Қарағанды университеті*

ТАСЫМАЛДАУДАҒЫ ЕҢ КІШІ АРА ҚАШЫҚТЫҚ ЕСЕБІН МОДЕЛЬДЕУ

Бұл мақалада бағытталған графтағы ең қысқа жолды табу мәселелерін қарастырамыз. Барлық доғаларында теріс емес белгілері (доғалардың құны) бар, ал бір төбесі бастапқы көз ретінде анықталған $G = (V, E)$ бағытталған граф бар болсын. Мәселе бастапқы көзден G графтың басқа барлық төбелерге дейінгі ең қысқа жолдың құнын табуында болып табылады (мұнда жолдың ұзындығы жолды құрайтын доғалар құндарының қосындысы ретінде анықталады). Бұл мәселе бір қайнар көзі бар ең қысқа жолды табу мәселесі деп жиі аталады. Біз жолдың ұзындығы туралы тіпті ол басқа, сызықтық емес, өлшем бірліктерінде, мысалы уақыттық бірліктерінде өлшенген кезде де айтатынымызды ескереміз.

G бағытталған графты бір ұйымның бір бөлімшесінен екіншісіне дейінгі жету маршрутының бағытының картасы ретінде алуға болады, мұндағы әрбір төбе бөлімшеге сәйкес, ал $v \rightarrow w$ доғасы – v бөлімшесінен w бөлімшесіне дейінгі маршрут бағытына. $v \rightarrow w$ доғасының белгісі – бұл v бөлімшесінен w^2 бөлімшесіне дейінгі жүру уақыты. Бұл жағдайда бағытталған граф үшін бір бастапқы орыннан ең қысқа жолды табу мәселесі әртүрлі бөлімшелер арасындағы минималды жүргізу уақыты ретінде түсіндіріледі.

Қойылған мәселені шешу үшін жиі Дейкстра (Dijkstra) алгоритмі деп атайтын «ашкөз» (жадный) алгоритмін пайдаланамыз. Алгоритм бастапқы орыннан ең қысқа жолдары белгілі көптеген S төбелер жиынтығын құрайды. Әр қадамда S жиынтығына басқа қалған төбелерге қарағанда қайнар көзден қашықтығы аз қалған төбелерінің бірі қосылады. Егер барлық доғалардың құны кері емес болса, онда қайнар көзден нақты

төбеге дейінгі ең қысқа жол тек S жиынтығынан ғана өтетініне сенімді болуға болады. Мұндай жолды ерекше деп атайық. Алгоритмнің әр қадамында солай да әрбір төбе үшін ерекше ең қысқа жолдың ұзындықтары жазылатын D массиві қолданылады. S жиынтығының құрамында бағытталған графтың барлық төбелері болған кезде, яғни барлық төбелер үшін «ерекше» жолдар табылғанда, онда D массивінің құрамында қайнар көзден әрбір төбеге дейінгі қысқа жолдың ұзындықтары болады.

Төменде Дейкстра алгоритмін жүзеге асыратын бағдарламаның листингі жазылған. Мұнда G бағытталған графтағы төбелер бүтін сандармен аталған деп саналады, яғни төбе 1 қайнар көз болып табылатын $V = \{1, 2, \dots, n\}$ төбелер жиынтығы. C массиві – бұл құндардың екіөлшемді массиві, мұнда $C[i, j]$ элементі $i \rightarrow j$ доғаның құнына тең. Егер $i \rightarrow j$ доғасы болмаса, онда $C[i, j] = \infty$ -ке тең деп қабылданады, яғни доғалардың кез-келген нақты құнынан үлкен. Қайнар көзден белгілі бір төбеге дейінгі ең қысқа жолды табу табиғи мәселе болып көрінуі мүмкін. Бірақ бұл мәселе жалпы жағдайда графтың барлық төбелері үшін ең қысқа жолды табу сияқты күрделілік деңгейіне ие (тағайындау төбесіне дейінгі жол графтың барлық төбелеріне дейінгі жолдар қаралғанынан ертерек табылғандағы сол «бақытты» оқиғадан басқа).

Бұл жағдайда үлгі ретінде бағытталған емес граф жақсырақ келеді деп санауға болады, өйткені $v \rightarrow w$ және $w \rightarrow v$ доғалар белгілерінің сәйкес келуі мүмкін. Бірақ шын мәнінде, көп жағдайда объект арасындағы қарама-қарсы бағыттағы жүру уақыты әртүрлі болып табылады. Сонымен қатар, $v \rightarrow w$ және $w \rightarrow v$ доғалар белгілерінің сәйкес келу болжамы ең қысқа жолды табу мәселесін шешуіне әсер етпейді (және көмектеспейді). Әр қадамда $D[i]$ i төбесіне дейінгі ағымдағы ең қысқа ерекше жолдың ұзындығын қамтиды.

procedure Dijkstra; begin

(1) $S := \{1\}$;

(2) for $i := 2$ to n do

(3) $D[i] := C[1, i]$; { D инициалдау }

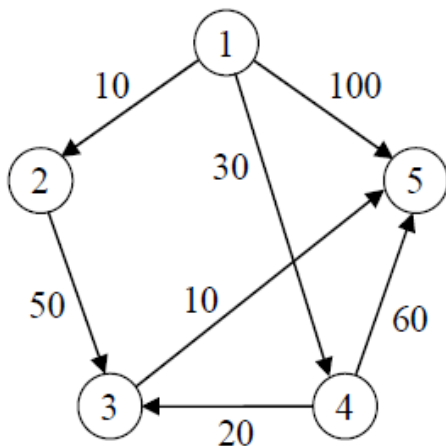
(4) for $i := 1$ to $n - 1$ do begin

(5) $D[w]$ мәні минималды болатын $V \setminus S$ жиынтығынан

төбесін таңдау

- (6) S жиынтығына w қосу;
 (7) *for* $V \setminus S$ жиынтығынан әрбір v төбесі *do*
 (8) $D[v] := \min(D[v], D[w] + C[w, v])$ *end*
end;

1-суретте көрсетілген бағытталған граф үшін Дейкстра алгоритмін қолданамыз.



1 сурет. Белгіленген доғалары бар бағытталған граф

Басында $S = \{1\}$, $D[2] = 10$, $D[3] = \infty$, $D[4] = 30$ және $D[5] = 100$. Циклдың бірінші қадамында (листингтің (4) – (8) жолдары) $w = 2$ болады, яғни төбе 2 D массивіндегі ең кіші мәнге ие. Кейін $D[3] = \min(\infty, 10 + 50) = 60$ есептейміз. $D[4]$ және $D[5]$ өзгермейді, өйткені төбе 2-ден шығатын және 4 пен 5 төбелеріне апаратын доғалар жоқ. Циклдың әрбір итерациясыдан кейінгі D массивінің элементтер мәндерінің тізбегі 1- кестеде көрсетілген.

Кез-келген төбе үшін ең қысқа жолының өзін (яғни төбелердің тізбегін) анықтайтындай алгоритмге өзгерістер енгізу қиын емес. Ол үшін тағы бір P төбелер массивін енгізу керек, мұнда $P[v]$ құрамында ең қысқа жолда v төбесінің алдында болған төбе бар. Басында $P[v] = 1$ барлығы үшін $v \neq 1$. Жоғарыда келтірілген листингте (8) жолынан кейін $D[w] + C[w, v] < D[v]$

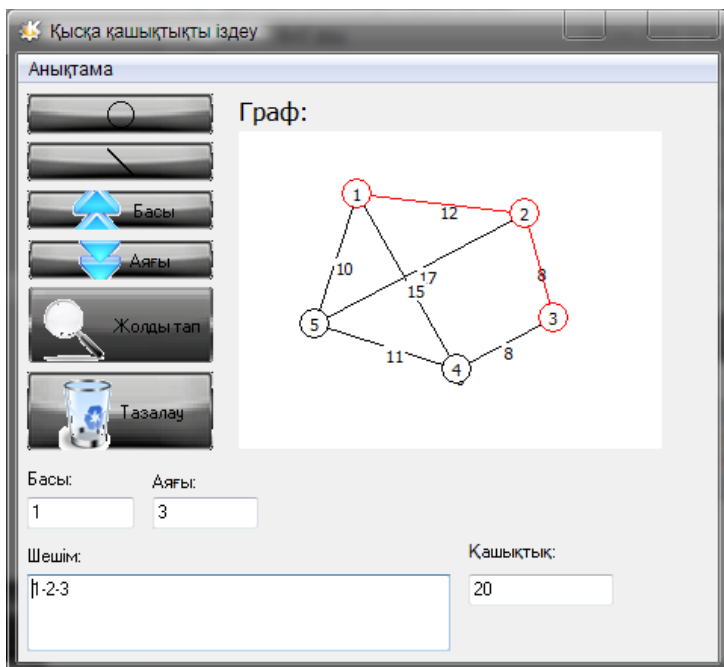
шартымен орындағанда $P[v]$ -ге w мәні меншіктелетін шартты операторын жазу керек. Алгоритмнің орындалуынан кейін әрбір төбеге дейінгі ең қысқа жолды P массивінің алдыңғы төбелерімен кері өту арқылы табуға болады.

Кесте 1. Бағытталған граф үшін Дейкстра алгоритмі бойынша есептеу

Итерация	S	w	$D[2]$	$D[3]$	$D[4]$	$D[5]$
Басы	{1}	–	10	∞	30	100
1	{1, 2}	2	10	60	30	100
2	{1, 2, 4}	4	10	50	30	90
3	{1, 2, 4, 3}	3	10	50	30	60
4	{1, 2, 4, 3, 5}	5	10	50	30	60

1 суретте көрсетілген бағытталған графтың мысалында ең қысқа жолды анықтайық. P массиві келесі мәндерге ие: $P[2] = 1$, $P[3] = 4$, $P[4] = 1$, $P[5] = 3$. Ең қысқа жолды анықтау үшін, мысалы, төбе 1-ден төбе 5-ке дейін, төбе 5-тен бастап алдыңғы төбелерді кері ретімен ізіне түсу керек. P массивінің мәндерінің негізінде төбе 5-тің алдында төбе 3, төбе 3-тің – төбе 4, ал оған, өз кезегінде, – төбе 1 болғанын анықтаймыз. Осылайша, төбе бірден төбе 5-ке дейінгі ең қысқа жолды төбелердің келесі тізбегі құрайды: 1, 4, 3, 5.

Коомуникациялық желідегі ең қысқа жолды анықтаудың Дейкстра және Флойд алгоритмдері арқылы құрылған программалық қамтаманың бастақы беті 2-суретте көрсетілген.



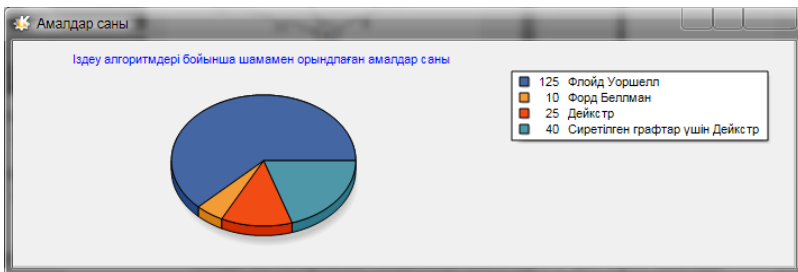
2 сурет. Бағдарламаның бастапқы беті

Бұл программа келесі әрекеттерді орындайды бөліктен тұрады:

- Графтарты төбелері мен доғаларын тұрғызу батырмалары;
- Бастапқы төбе мен ақығы төбені таңдау батырмалары;
- Жолды іздеу батырмалары.

Терезеде көрініп тұрғандай батырмалар арқылы графтың бастапқы және соңғы төбесі анықталғаннан кейін шешім шығарылады және табылған арақашықтық көрсетіледі.

Жолды тап батырмасын басқан кезде келесі сурет 2-дегі терезе ашылады.



29 сурет. Орындалған амалдар саны

3 сурет терезесінен ең қысқа жолды табудың қолданылған барлық алгоритмдерін, сонымен қатар, әрбір алгоритм бойынша салыстыру санын көруге болады. Іздеу алгоритмі бойынша шамамен орындалған амалдар санының салыстырмалы диаграммасын аламыз. Дипломдық жұмыс барысында ең қысқа жолды анықтаудың математикалық моделі қарастырылып, граф бойынша қысқа жолды іздеу алгоритмдері қарастыратын программалық қамтама құрылды. Бұл бағдарлама кез келген кәсіпорын арасында корпоративтік желі құруда, тасымалдау есептеріндегі ең қысқа маршрутты анықтауда тиімді шешім қабылдауда таптырмайтын өнім болып табылады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

- 1 Макконел, Дж. Основы современных алгоритмов / Дж. Макконел. М.: Техносфера, 2004. 368с.
- 2 Новиков, Ф. А. Дискретная математика для программистов / Ф. А. Новиков. СПб.: Питер, 2000. 304с.
- 3 Омаров А.М., Муратхан Р. Операцияларды зерттеу пәнінің практикумы. II бөлім. Дискреттік программалау және ойындар теориясы. - Караганда: Изд-во «САНАТ-Полиграфия», 2007.-149 с.

*Жақсылық Е.
2 курс студенті, академик Е.А. Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Сланбекова А.Е.*

ЖЕЛІ АҒЫНДАРЫН БАСҚАРУ МОДЕЛІ

Интернеттің нақты дүниеге келуі 1983 жыл болып саналады. Дүниежүзілік желі негізін құрайтын, бүгінге дейін кең пайдаланылып келе жатқан TCP/IP байланыс хаттамасының сол стандартталған мерзімі Интернеттің бастау алған күні болып табылады.

TCP(transfer control protocol) хаттамасына сәйкес жөнелтілетін мәліметтер шағын пакеттерге (дестелерге) бөлінеді де, олардың әрқайсысы белгілі бір тәртіппен таңбаланады. Бұлай таңбалау тәсілі мәліметтерді керекті компьютерге жеткізгеннен кейін қайтадан біріктіруге мүмкіндік береді.

IP (Internet Protocol) адрестік хаттама болып табылады. Оған сәйкес Дүниежүзілік желіге қосылған әрбір компьютердің өзіндік ерекше адресі (IP-адрес) болуы тиіс. Осы адреске қарай TCP пакеттері керекті компьютерге тез жеткізіледі. Адрес нүктемен бөлінген төрт саннан тұрады. Соларға байланысты желі тораптары арасында қажетті байланыс орнатылады да, мәлімет “жақын” немесе “алыс” орналасқан бір компьютерге жөнелтіледі. Бұл тырнақшадағы сөздер ара қашықтықты емес, мәліметті жылдам жеткізуге болатын нүктелер мүмкіндігін көрсетеді. Қай компьютердің “жақын” немесе “алыс” екендігін арнайы құралдар – маршрутизаторлар анықтайды.

Бұл жұмыспен интернетте арнайы пошта серверлері айналысады. Сервер рөлін компьютер немесе арнайы программалық жабдықтама атқарады. Пошта серверлері әр тұтынушыдан (клиенттерден) мәлімет алып, оларды адрестеріне сәйкес алушыларға жақын орналасқан пошта серверлеріне жөнелтеді. Сондай серверлерде хаттар жиналып тұрады да, адресат пен сервер байланысқан кезде хаттар оны алушыға жіберіледі.

Пошта қызметі Smtр және Pop3 сияқты екі хаттама арқылы жұмыс атқарады. Алғашқысы мәліметті компьютерден жақын жердегі серверге жөнелтеді, ал екіншісі – алушы маңындағы

серверге келіп түскен мәліметті керекті компьютерге жіберуді қамтамасыз етеді.

Берілген бағдарламалық өнім Cisco компаниясымен өңделген және желілік жабдықтау мен телеқатынастық желіні зерттеу барысында қолдануға ұсынылған. Packet Tracer бағдарламалық өнімінің негізінде, Cisco компаниясынан шығатын коммутаторлар мен кең таралған маршрутизаторлар, жұмыс бекеттері және Ethernet, Serial, ISDN, Frame Relay секілді желілік байланыстар желелік топологияны жасауға мүмкіндік береді. Симулятор функциялары оқу барысында, жұмыс жасау барысында, желілік баптау мен жоспарлау барысында жарамды болуы мүмкін.

Packet Tracer –ге тән келесі ерекшеліктер:

- кез келген қиындықтағы және өлшемдегі желіні жасау үшін жұмыс ортасы;
- ағымдағы уақыт режимінде модельдеу;
- симуляция режимінде модельдеу;
- желілік құрылғыларды баптау барысында қолданушымен байланыс орнатуға арналған графикалық интерфейс;
- әр түрлі бөліктердің ауысуы, өшірілуі, қосылуымен қоса желілік құрылғының бейнеленуі.

Берілген симулятор әр түрлі мағлұматтарды жасау және жіберу арқылы өзінің жеке желілерін жобалауға рұхсат береді. Маршрутизатор, коммутатор, жұмыс бекеттері секілді құрылғыларды оқып, қолдануға және олардың арасындағы байланыс типтерін анықтап, өзара қосуға мүмкіндік беріледі.

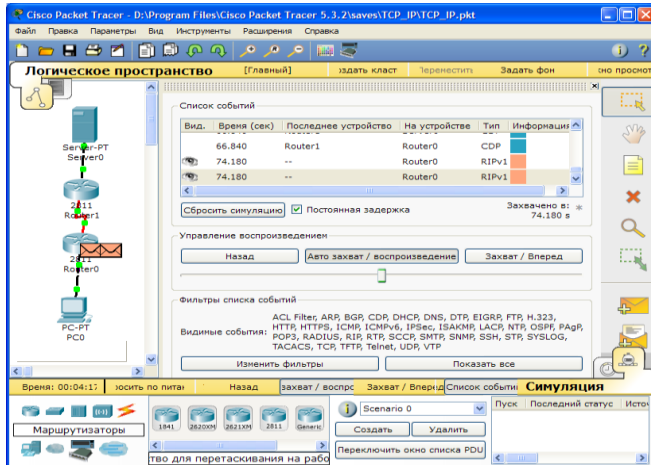
Берілген симулятордың айқын сипатты ерекшелігі болып ондағы симуляция режимінің бар болуы болып табылады (1 - сурет.). Берілген режимде желі ішінде алмасатын пакеттер графикалық түрде бейнеленеді.

Бұл қолданушыларға ағымдағы уақытта қай интерфейсден пакет алмасып жатқанын, қандай хаттама қолданылып жатқанын және т.б. айқын көруге мүмкіндік береді. Симуляторда басқа режимде жұмыс жасаған кезде (ағымдағы уақыт режимінде) бірден орындалған әрекеттердің соңғы нәтижесі шығуына байланысты пакеттердің ауысуын бақылай алмаймыз.

Алайда, бұл Packet Tracer-дің барлық артықшылығы емес: симуляция режимінде қолданушы пайдаланылатын хаттаманы бақылап қана қоймай, OSI үлгісінің жеті деңгейінің қайсысында

берілген хаттама күшіне енгендігін, сонымен қатар пакеттің құрамын, пішімін көре алады.

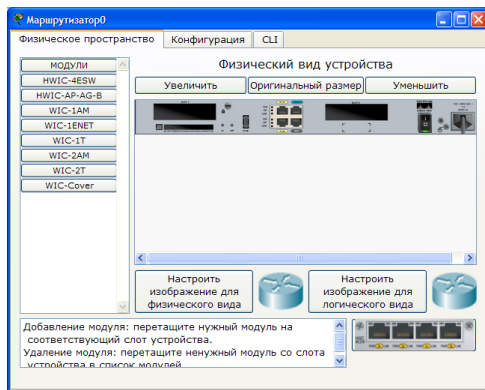
Packet Tracer кез келген өлшемдегі желіні жоғарғы деңгейдегі қиындықта жобалауға рұқсат беретін әр түрлі желі типтерін және әр түрлі мақсатта қолданылатын өте көп құрылғыларды өңдеуге қабілетті.



1 - сурет. Packet Tracer – де симуляция тәртібі

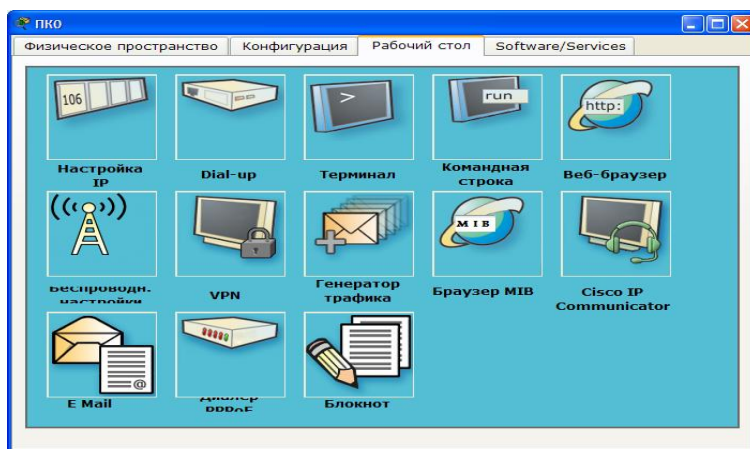
Cisco Packet Tracer бағдарламалық өніміндегі кез келген құрылғыны тышқанды құрылғыға екі рет шерту арқылы шақырылатын терезелер сипаттамасынан көруге болады. Бірінші Physical қалауы құрылғының физикалық параметрлеріне жауап береді (2 - сурет.). Коммутаторлар мен маршрутизаторларды баптау барысында жұмыс бекеттері мен серверлерге желілік адаптерлер қойып, жаңа модульдерді қосса болады.

Config қалауында желілік интерфейстердің маңызды параметрлерін берсе болады (IP-адресстерді, желі ішілік пішінді, сымсыз желі өлшемдерін және т.б.). Сонымен қатар, желілік құрылғыларда маршрутизатордың сырт бейнесін статикалық және динамикалық қылып пішіндесе болады, ал серверлердің қызметін кесіндесе болады.



2 - сурет. Маршрутизатордың физикалық көрінісі

Желілік құрылғының үшінші CLI қалауы IOS операциялық жүйелерімен байланысуды қамтамасыз етеді. Жұмыс бекетінің және серверлердің үшінші қалауы болатын Desktop әр түрлі желілік параметрлерге тән интерфейстерден, сонымен қатар бірнеше қолданушы қосымшаларынан құралған (3 - сурет).



3 - сурет. Жұмыс бекетінің Desktop қалауы

Menu Bar – стандартты бөліктері бар терезе қосымшалары үшін басқару интерфейсін береді:

- file – бағдарламадағы файлдарды басқару;
- edit – жөндеу, ашық құжатпен әр түрлі операциялар жасауға мүмкіндік береді;
- options – бағдарлама опциялары;
- view – бағдарлама көрінісі;
- tools – баптаулар;
- extensions – бағдарламаның мүмкін болатын кеңейтілулері;
- help – анықтама.

1 Main Tool Bar – басқару панелі панелі File, Edit, View, Tools секілді негізгі мәзір командаларына және Network Information батырмасына рұхсат алу үшін арналған графикалық кескін жарлықтарынан тұрады.

2 Logical/Physical Workspace – логикалық жұмыс ортасы мен физикалық жұмыс ортасы арасында ауысу беттері. Физикалық топология құрылғының қаладағы, аудандағы, офистегі орнын тұспалдайды.

3 Workspace – желіні жасау жұмыстары орындалатын, симуляцияны бақылау және басқа желілер туралы ақпараттар мен статистика бақыланатын бағдарламаның жұмыс істеу ортасы.

4 Common Tools Bar – жиі қолданылатын құрылғылармен бааланысуды қамтамасыз ететін панель:

- select – элементті/желінің жеке аймағын таңдау;
- move layout – желі картасымен ауысу;
- place note – желі картасында түсініктемелер орналастыру;
- delete – элементті/желінің жеке аймағын өшіру;
- inspect – таңдалған құрылғы туралы толық мәліметті қарау.

Packet Tracer деректердің берілу желісін модельдеудің ыңғайлы әдісі болып табылады. Симулятормен жұмыс әр түрлі құрылғылардан тұратын нақты желі баптауларын береді. Желілік құрылғының баптауын Cisco IOS операциялық жүйесінің көмегімен қоса, графикалық интерфейс арқылы да жүргізуге болады. Симуляция режимінің арқасында деректердің желіде орын ауысуын, деректердің желілік құрылғылар арқылы өткен кездегі пакет өлшемдерінің пайда болуы мен өзгеруін, пакеттердің орын ауысу бағыты мен жылдамдаған бақылауға

болады. Желідегі орындалатын оқиғалардың саралауы оның жұмыс істеу механизмін түсініп, ақауларын көруге мүмкіндік береді.

Пайдаланған әдебиеттер

1. Семенов Ю.А. Основы информационных технологий, том 1 «Алгоритмы телекоммуникационных сетей». – М.: Бином, 2013. – 637 с.
2. Кульгин М. Технологии корпоративных сетей. Энциклопедия. - СПб: Питер, 2014. - 704 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2016. – 958 с.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 960 с.
5. Ретана А., Слайс Д., Уайт Р. Принципы проектирования корпоративных IP-сетей. – М.: Вильямс, 2012. – 368 с.
6. Одом У. CISCO. Официальное руководство по подготовке к сертификационным

Бушманов К.В.

магистрант, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова

Спирина Е.А.

к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МАРКЕТПЛЕЙСА ПО ТОРГОВЛЕ АВТОМОБИЛЬНЫМИ ЗАПЧАСТЯМИ

Создание маркетплейса, становится все более популярной услугой. Маркетплейс - является современным торговым каналом. С помощью торговой площадки существует возможность продавать товары или услуги огромной аудитории, использующей доступ в Интернет. Маркетплейс для покупателя это экономия времени, денег и сил. Ежегодно количество маркетплейсов увеличивается, так как это прибыльно и удобно также и

для продавцов. Торговая площадка работает круглые сутки и может продавать определенные товары в автоматическом режиме без участия продавца. Также не надо закупать товар заранее, а это существенная экономия, на складских помещениях. Достаточно договориться с поставщиками и в нужный момент выкупить товар. Объем электронной коммерции в стране неуклонно растет, поэтому разработка площадки онлайн-торговли (маркетплейс), предоставляющих услуги электронной коммерции, весьма актуальна. [1, 2].

При разработке маркетплейса можно выделить следующие основные этапы:

1. Бизнес-анализ и разработка технического задания
2. Создание визуального решения для маркетплейса
3. Техническая реализация, контроль качества и запуск
4. Непрерывное развитие маркетплейса

При реализации двух первых этапов проектирование происходит непосредственно в тесном контакте с заказчиком. В данной статье рассмотрим непосредственно техническую реализацию маркетплейса по торговле автомобильными запчастями – 3 этап.

На основе результатов проектирования и определения целей и задач маркетплейса определяется информационная архитектура торговой площадки, которая представляет собой организацию контента платформы в логический поток информации на основе категорий.

Как и многие другие аспекты создания и разработки приложений, вся суть информационной архитектуры сводится к пользовательскому опыту. Концепт информационной архитектуры, ориентированной на пользователя состоит в том, чтобы людям легко было найти то, что им необходимо.

Проектируя структуру маркетплейса, создается карта траекторий движения посетителей, чтобы определить, какие виды страниц нужны и какие отношения между страницами будут использоваться. Структура маркетплейса представляет четкую иерархию, где страницы сегментируются по уровням и с учетом наследования. На рисунке 1 представлена структура маркетплейса для торговли автомобильными запчастями.

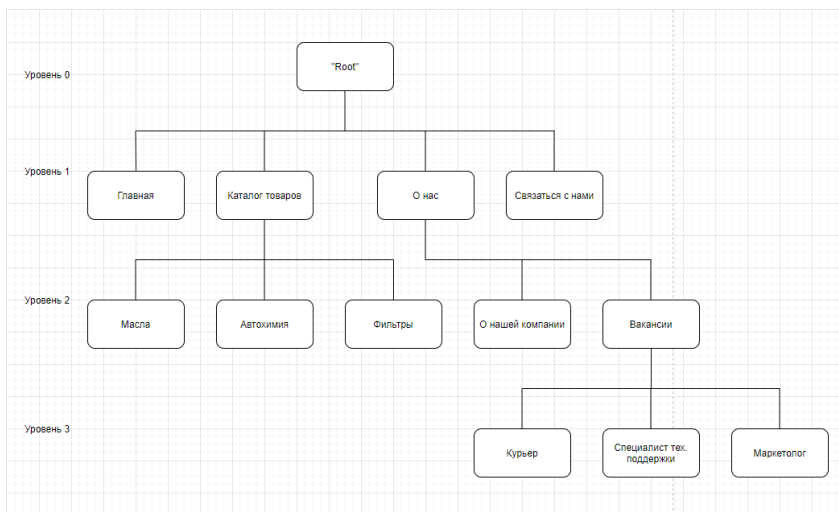


Рисунок 1. Структура маркетплейса

Рассмотрим страницы торговой площадки.

1. Основные страницы. Шаблоны для ключевых страниц: главной, категорий каталога, подкатегорий, разводящих страниц продуктов и самих продуктовых страниц. Сюда также относятся страницы поиска на сайте.

2. Информационные страницы. Страницы, которые не являются частью каталога товаров, но предоставляют доступ к таким разделам сайта, как, например, личный кабинет. Сюда также относятся такие страницы, как "О компании".

3. Директории, в которых хранится контент. Папки на корневом домене, где хранится специфический контент, на пример видео, руководства к использованию и пр.

Существуют три распространенные ошибки, возникающие при планировании структуры сайта:

- недостаточная глубина основных страниц: на практике бывает довольно просто допустить расхождение между тем, какую иерархию представляют себе владельцы маркетплейса, и тем, где конкретный товар ищет пользователь;

- недостаток внимания к деталям на непродуктовых страницах: это часто происходит, когда нет масштабного видения проекта, способности планировать бизнес.

Для разработки серверной части приложения маркетплейса для торговли автомобильными запчастями использован Node.js с его веб-фреймворком Express. Node.js представляет среду выполнения кода на JavaScript, которая построена на основе движка JavaScriptChrome V8, который позволяет транслировать вызовы на языке JavaScript в машинный код. Node.js прежде всего предназначен для создания серверных приложений на языке JavaScript. Но в диссертационном проектировании выбран Node.js, как платформа для создания веб-приложений. Node.js является открытым проектом. Особенность JS - он умеет исполнять код параллельно. Для разработки под Node JS достаточно простейшего текстового редактора, в частности, Notepad++. Также можно использовать более изощренные редакторы типа Atom, Sublime, VisualStudioCode, либо среды разработки, которые поддерживают работу с Node.JS, например, VisualStudio или WebStorm.

На первом этапе создания приложения маркетплейса было установлено программное обеспечение, что необходимо для запуска сервера (рисунок 2).

```
ItemController.js × ItemRouter.js × models.js × package.json × index.js ×
8   const errorHandler = require("../middleware/errorHandlingMiddleware");
9   const path = require("path");
18
11  const PORT = process.env.PORT;
12
13  const app = express();
14
15  app.use(cors());
16  app.use(express.json());
17  app.use(express.static(path.resolve(__dirname, "static")));
18  app.use(fileUpload({ options: {} }));
19  app.use("/api", router);
28
21  // Обработка ошибки
22  app.use(errorHandler);
23
24  const start = async () => {
25    try {
26      await sequelize.authenticate();
27      await sequelize.sync();
28      app.listen(PORT, () => console.log("Server started on port " + PORT));
29    } catch (e) {
30      console.log(e);
31    }
32  };
33
34  start();
```

Рисунок 2. Корневой каталог серверной части маркетплейса

Клиентская часть приложения имеет структуру пошагового поиска. Не возникнет такой ситуации, когда при поиске необходимых запчастей клиенту будут попадаться товарные позиции совершенно другого модельного ряда. Прописана четкая последовательность поиска: Бренд – Модель – Тип запчасти – Запчасть (рисунок 3).

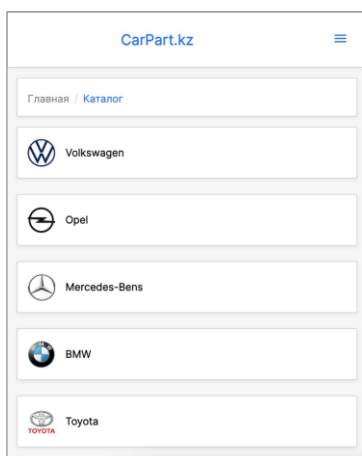


Рисунок 3. Список брендов автомобильных запчастей

На странице каталога запчастей расположены карточки товаров с минимальным описанием товаров. В них содержится изображения товаров в соотношении 3/4. Треть изображения занимает товарная позиция и 1/4 содержит в себе информацию ключевых характеристик. Также в карточке содержится наименование запчасти, и её цена (рисунок 4).

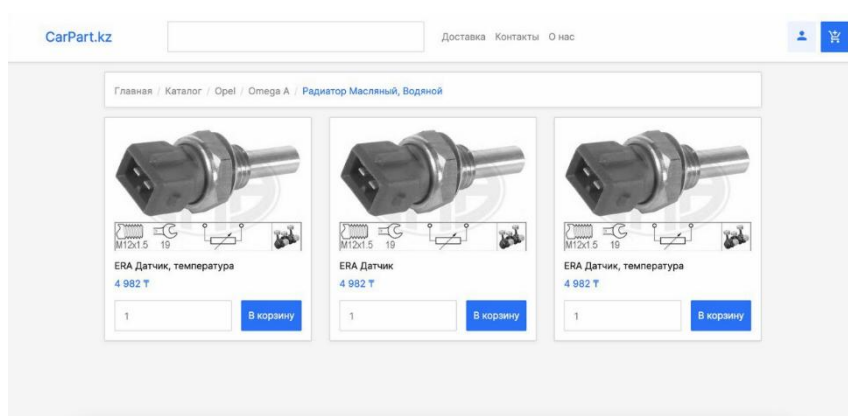


Рисунок 4. Список автомобильных запчастей

Разработанный сайт для маркетплейса по торговле автомобильными запчастями соответствует всем современным нормам и стандартам разработки прогрессивных приложений. Покупатели могут купить практически товар используя при этом удобный способ оплаты. Продавцы размещают товары и им не приходится тратить деньги на маркетинговые стратегии и рекламу, поскольку в торговой площадке уже есть их покупатели. Таким образом торговые площадки помогают расти новым компаниям и увеличивать их целевую аудиторию.

Особенностями разработанного маркетплейса по торговле автозапчастями является:

- проработанный пользовательский интерфейс;
- удобная навигация по площадке;

- использование языка программирования JavaScript как на стороне клиента, так и на стороне сервера;
- использование технологии прогрессивных веб-приложений позволяет сэкономить до 70% при расширении функциональных возможностей площадки, т.к. нет необходимости разрабатывать отдельные приложения под системы iOS и Android.

Список использованной литературы:

1. Юрасов А.В. Основы электронной коммерции. Учебник для вузов. Научно-техническое издательство «Горячая линия – Телеком», 2-е изд., перераб. и доп. 2016 г.
2. https://forbes.kz/process/25_krupneyshih_torgovyih_internet-ploschadok/

*Болат К., Ақынова Н.Т.
3 және 4 курс студенттері, Е.А.Бөкетов атындағы
Қарағанды университеті
Кервенев Қ.Е.
аға оқытушы, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды
университеті*

МАТЕМАТИКАНЫҢ КЕЙБІР ҚОЛДАНБАЛЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Адамзаттың математикаға деген көзқарасы әртүрлі. Көбіміздің математикамен байланысымыз мектепте немесе әртүрлі оқу орындарындағы сабақтармен шектеліп қалған. Кейбіріміз мәжбүр болғанымыз үшін, ал кейбіріміз шынымен математикаға қызығушылығымыз немесе қабілетіміз болғаны үшін оны жақсы көреміз. Бірақ адамдардың көбі математиканың өмірге еш байланысы жоқ деген пікірмен не қызығушылығының басқа салада болғанын сылтау етіп математиканы алшақ тұтады. Тіпті, математиканы еш ұнатпайтындарда бар. Мысалы $11.111.111 \times 111.111.111 = 12.345.678.987.654.321$ мына сандар біреулерді өлең жолдарындай қайран қалдырса, ал баз біреулердің назарында ала алмайды. Иә, математиканың аксиомалары да аз емес, бірақ математика соңында өзінің

кереметтілігімен танылады [1]. Кванттық электродинамика теориясымен танымал Америка физигі Ричард Фэйнман: “Математиканы білмеген, жаратылыстың шынайылығын, ақиқи көркемдігін еш сезіне алмайды... Егер жаратылысты түсінгің келсе, оның қадірін білгің келсе, ол сөйлейтін тілді түсініп, білу шарт.” Деген екен.

Бұл көркемдікті көріп, сезіне білген оқытушы, оқушыларына да көру, сезіну қабілетін дарыта алар еді және оқушылардың назарын оңай жинап, сабақты өте әсерлі өткізері анық. Сонымен қатар, математиканы түсіну және түсіндіру әлдеқайда жеңіл болар еді. Бұл көркемдікті көру және одан ләззат ала білу оқушылардың тәлім тәрбиесіне де жақсы жағынан әсер етеріне сөз жоқ.

Жалпы алғанда математика пәнін үйрету барысында негізгі және аса маңызды нәрселерден ауытқулар кездеседі. Соның бірі оқытудың құрамдас бөлігі, яғни, оқытушы үлкен идеялар үшін кішкене нәрселердің бәріне аса мән беріп бақылауға алуы қажет. Біз мұнара құрмас бұрын оған қажетті барлық құрал–саймандарымызды, жоспарымызды алдын ала дайындап аламыз. Және ол мұнараны жасау үшін барлық құрылысшыларға құралдар таныстырылып, жоспар анықтап түсіндіріледі. Дәл солай оқытушы да оқушыларын жақсы танып, оларды да тапсырманың мән жайымен таныстырып, қыр-сырын ашып хабардар еткені абзал. Егер мақсат белгілі болса, оған жетуге талпыныс, әлдеқайда арта түседі. Мектеп оқушыларының математикадан қорқу немесе қашу себебі де оқытушының осы мәселелерге аса мән бермеуінен болса керек. Кей оқушылар математика өмірмен еш байланысы жоқ ішпыстырарлық сандар мен формулалар деген пікірде. Кейбіреулер үшін университетке түсу үшін бір белес қана. Тағы біреулер үшін бәрін есептеу үшін компьютер жетіп жатыр, бірақ бұл жол есеп пен жауаптың байланысы жоқ түсініксіз жол.

Математиканы қызықтыра оқыту үшін сабаққа аздап қызықты есептер немесе тақырыптар қосуға да болады. Оқушыларды табиғаттағы таңқаларлық сандар жүйесін ашуға итермелесек, мысалы қарағайдағы конустық спиралдар, ананас немесе орамжапырақ қабығының, тіпті кез-келген гүлдің фибоначи сандары (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 ...) қатарымен жаратылуы. Тағы бір мысал, математикадағы және

сәулет өнеріндегі алтын қима (golden ratio). Мұндағы екі санның қосындысының, үлкен санына қатынасы, үлкен санның кішісіне қатынасына тең болу керек. Ол шамамен 1.6180339887 және соңғы зерттеулерге қарағанда бұл қатынастағы формалар мен фигуралар адам көзіне ерекше әсермен, әдемілікпен түседі екен. Кейде жай ғана қызықты алгебралық сылтаулар оқушыларға математиканы және есеп шығаруды жақсы көруіне себеп болуы мүмкін. Мысалы мынадай симметриялар:

$$1 \times 1 = 1$$

$$11 \times 11 = 121$$

$$111 \times 111 = 12321$$

$$1111 \times 1111 = 1234321$$

$$11111 \times 11111 = 123454321$$

$$111111 \times 111111 = 12345654321$$

$$1111111 \times 1111111 = 1234567654321$$

$$11111111 \times 11111111 = 123456787654321$$

$$111111111 \times 111111111 = 12345678987654321.$$

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$1234 \times 9 + 5 = 11111$$

$$12345 \times 9 + 6 = 111111$$

$$123456 \times 9 + 7 = 1111111$$

$$1234567 \times 9 + 8 = 11111111$$

$$12345678 \times 9 + 9 = 111111111$$

$$123456789 \times 9 + 10 = 1111111111$$

Бұлар математиканы әдемі көрсету үшін ғана сандар қолданады:

$$9 \times 9 + 7 = 88$$

$$98 \times 9 + 6 = 888$$

$$987 \times 9 + 5 = 8888$$

$$9876 \times 9 + 4 = 88888$$

$$98765 \times 9 + 3 = 888888$$

$$987654 \times 9 + 2 = 8888888$$

$$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$$

$$98765432 \times 9 + 0 = 888888888.$$

Барлық мысалдар және басқада осындай мысалдар, оқушылардың математикадағы көркемдікті көруіне және оны жеңіл түсініп, ондағы кең ауқымды қабылдап, сезіне білуіне көмектеседі [2].

Екі метрлік бір арақашықтықты жаяу жүріп өту аса қиынға түспейтін бір мәселе. Себебі, жолдың басы мен аяғының арасы небәрі екі ақ метр. Әр қадамында жарты метрді қамтитын адам үшін бұл төрт қадамдық жер. Бір қадамы бір метрдің ширегін қамтитын адам үшін сегіз қадамдық жол. Сондай ақ, екі метрлік жолдың соңына ешқашан жете алмайтын жанды жаратылыстар да бар. Демек, мақсатқа жету басқан қадамдарымызға байланысты. Мәселен, бір қадамнан кейінгі қадамымыз, алдыңғысының жартысындай болса. Яғни, алғашқы қадам бір метр, екіншісі жарты метр, үшіншісі ширек тағыда солай жалғаса беретін болса, онда екі метрлік жолдың аяғына жете алмаймыз. Қадамдары осылай жартыға кеми беретін жаратылыстың кейінгі қадамының еш мәні қалмайтыны анық. Олай болса, жолдың соңына тек шексіз қадам жүру арқылы жетуі мүмкін. Себебі, математикадан білетін мынадай $1+1/2+1/4+1/8+\dots$ прогресс шексізге дейін жалғасса ғана 2 ге жету мүмкіндігі бар.

Яғни, әрбір адымы кеміп отыратын жолаушы өз мақсатына еш жете алмауы әбден мүмкін. Қадамының ұзындығы қанша болса да кеміп отырғандықтан оның маңызы шамалы, себебі, алдында әрдайым жүруі тиіс жол қала береді. Бұл жағдай шексізді сынау болып табылады, әйткенмен бұған ешбір жаратылыстың жетпесі анық. Бұл жағдайға түспес үшін жол көрсетуші ұлыларымыз айтқан “екі күні тең болған жан зиянда” деген ескертуін өмірлік ұстаным ретінде қабылдап, қабылдануға да тырысуымыз керек [3].

Сонымен, мақсатымыз математиканың өмірдегі және жаратылыстағы аса маңызды орнын түсіну және түсіндіру. Сапалы тиімді нәтижелі жүргізген әрбір сабақ – ұстаздың тынымсыз еңбегінің нәтижесі болмақ. Оқу материалын түсіндіру кезінде оқушылардың сезіміне, эмоциясына ықпал ету арқылы ынта ықыласын, қызығушылығын күшейту. Математика сабағын оқушының қызығушылығын арттырып, түрлендіре жүргізсе, жақсы нәтижеге қол жеткізуге болады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Типтік оқу бағдарламасы. Жоғары кәсіптік білім. Бастауыш мектепте математиканы оқыту теориясы мен технологиясы. – Астана, 2014.
2. Ж.Дәуренбеков, Қызықты сабақтар 2014
3. Истомина Н.Б. Методика преподавания математики в начальных классах. –М.: Просвещение, 2000, 2012.

*Калашиников Е.Г.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Шульгина-Таращук А.С.
ст. преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО МАТЕМАТИКЕ

Прежде чем перейти к непосредственному созданию электронного пособия необходимо ознакомиться с доступными программными средствами для создания электронных книг: Natata eBook Compiler; TurboSite; iSpring Suite; SbookBuilder; SunRav BookOffice; eBooksWriter Lite.

Проведя анализ имеющихся программных средств для создания ЭУ, выбор остановился на программном пакете TurboSite. Эта оболочка является наиболее приемлемой для разработки ЭУ в связи с тем, что она проста в использовании, имеет русскоязычный интерфейс и обладает оптимальными функциональными возможностями.

TurboSite программа, с помощью которой можно создать электронное издание за минимально короткое время. У данной программы интерфейс довольно прост. Для создания сайта нужно выбрать понравившуюся тему, потом добавить необходимое число страниц, добавить информационные блоки, заполнить дополнительные поля и нажать кнопку "Генерировать сайт". Готовый результат выполненной работы возможно просмотреть в любом браузере. Созданный с помощью TurboSite сайт или ЭУ будет работать на любой операционной системе, в любом современном браузере, может быть загружен на любой бесплатный хостинг.

Предлагаемый ЭУ разбит на несколько законченных взаимосвязанных фрагментов, каждый из которых обладает определенной функцией и визуально представлен отдельным модулем. В дальнейшем будем называть их блоками. Итак, в учебнике существуют следующие блоки:

- «Теоретический материал»;
- «Контрольный рубеж».

Кроме блоков в электронном учебнике реализована система навигации при помощи гиперссылок. Взаимосвязь между разделами реализуется через содержание, согласно которому учащийся может перейти к любому разделу учебника[1].

Разрабатываемый ЭУ предназначен для самостоятельной работы учеников по изучению математики в рамках образовательного курса школьной программы. Его создание имеет своей целью предоставить ученикам, изучающим предмет математика, весь теоретический материал, предусмотренный программой школы, а также тестовые задания для проверки.

Электронное учебник «Математика» состоит из 5 пунктов и 33 подпунктов.

Требования к системе ЭУ

В ЭУ входит вся комплексность методов, приемов, способов воспроизведения графической и аудиовизуальной информации с учетом воспроизведения ЭУ с локального носителя, локальной сети или из образовательных сайтов Всемирной паутины[2].

В разработанном ЭУ необходимо:

1.опираться на современные формы обучения, обеспечивая при этом совместимость с традиционными учебными материалами, в соответствии с документами, регламентирующими содержание образования;

2.в максимальной степени оперировать преимуществами аудиовизуального представления учебных материалов: явлений, объектов, процессов, наблюдаемых и скрытых, реальных и воображаемых элементов;

3.оперировать возможностями компьютерного моделирования в предметной области, а также моделирования реальной окружающей среды и естественного поведения в ней обучаемого.

В ЭУ рассмотрены следующие темы:

- натуральные числа и нуль
- делимость натуральных чисел
- обыкновенные дроби и действия над ними
- десятичные дроби и действия над ними
- проценты.

В некоторых темах присутствует видео урок или ссылка на обучающее видео, которое помогает лучшему усвоению материала (рис. 1, 2).

В конце каждой темы имеется проверочный тест, помогающий оценить изучение пройденного материала (рис. 3, 4).

Делители и кратные натуральных чисел

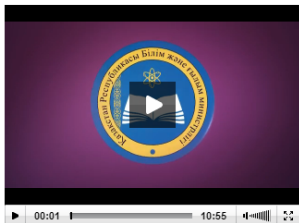
Делителем натурального числа a называют натуральное число, на которое a делится без остатка.

Например, число 18 имеет 6 делителей: 1;2;3;6;9 и 18.

Число 1 является делителем любого натурального числа.

Кратным натурального числа a называют натуральное число, которое делится без остатка на a . Любое натуральное число имеет бесконечное множество кратных.

Например, числа кратные 3: 3;6;9;12;15 и т.д.



Содержание

Главная

Натуральные числа и нуль

Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Действия над натуральными числами.

Числовые и буквенные выражения и их значения. Упрощение выражения. Вынесение общего множителя за скобки.

Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Угол. Величина угла

Окружность. Круг. Круговой сектор. Полный угол

Делимость натуральных чисел

Делители и кратные натуральных чисел

Простые и составные числа

Признаки делимости на 2, на 3, на 5 и на 10

Разложение составных чисел на простые множители

Наибольший общий делитель.

Взаимно-простые числа

Наименьшее общее кратное

Обыкновенные дроби и действия

Рисунок 1. Видео урок

Делители и кратные натуральных чисел

Делителем натурального числа a называют натуральное число, на которое a делится без остатка.

Например, число 18 имеет 6 делителей: 1;2;3;6;9 и 18.

Число 1 является делителем любого натурального числа.

Кратным натурального числа a называют натуральное число, которое делится без остатка на a . Любое натуральное число имеет бесконечное множество кратных.

Например, числа кратные 3: 3;6;9;12;15 и т.д.



Ссылка на обучающее видео в YouTube: [Делители и кратные натуральных чисел](#).

Содержание

[Главная](#)

[Натуральные числа и нуль](#)

Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Действия над натуральными числами.

Числовые и буквенные выражения и их значения. Упрощение выражения. Вынесение общего множителя за скобки.

Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Угол. Величина угла

Окружность. Круг. Круговой сектор.

Полный угол

[Делимость натуральных чисел](#)

Делители и кратные натуральных чисел

Простые и составные числа

Признаки делимости на 2, на 3, на 5 и на 10

Разложение составных чисел на простые множители

Наибольший общий делитель. Взаимно-простые числа

Наименьшее общее кратное

[Обыкновенные дроби и действия](#)

Рисунок 2. Ссылка на обучающее видео

Делители и кратные натуральных чисел

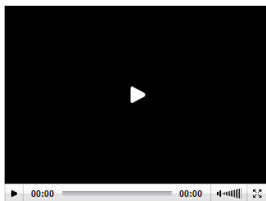
Делителем натурального числа a называют натуральное число, на которое a делится без остатка.

Например, число 18 имеет 6 делителей: 1;2;3;6;9 и 18.

Число 1 является делителем любого натурального числа.

Кратным натурального числа a называют натуральное число, которое делится без остатка на a . Любое натуральное число имеет бесконечное множество кратных.

Например, числа кратные 3: 3;6;9;12;15 и т.д.



Ссылка на обучающее видео в YouTube: [Делители и кратные натуральных чисел](#).

Пройдите тест для проверки усвоения материала

Содержание

[Главная](#)

[Натуральные числа и нуль](#)

Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Действия над натуральными числами.

Числовые и буквенные выражения и их значения. Упрощение выражения. Вынесение общего множителя за скобки.

Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Угол. Величина угла

Окружность. Круг. Круговой сектор.

Полный угол

[Делимость натуральных чисел](#)

Делители и кратные натуральных чисел

Простые и составные числа

Признаки делимости на 2, на 3, на 5 и на 10

Разложение составных чисел на простые множители

Наибольший общий делитель. Взаимно-простые числа

Наименьшее общее кратное

[Обыкновенные дроби и действия](#)

Рисунок 3. Ссылка на тест для проверки

Тест Делители и кратные натуральных чисел

Что такое делитель натурального числа?

- число, на которое натуральное число делится без остатка
- число, полученное от деления одного числа на другое
- число, показывающее, сколько раз повторяется другое число для получения результата умножения
- число, являющееся результатом вычитания

Какое число является остатком в примере $92:6$?

- 5
- 4
- 2
- 7

В упаковках лежат по 6 пар новых носков. Сколько пар носков можно взять, не испортив упаковку?

- 24
- 15
- 27
- 16

Какое число является кратным 9?

- 44
- 36
- 20
- 42

Содержание

Главная

Натуральные числа и нуль

Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Действия над натуральными числами.

Числовые и буквенные выражения и их значения. Упрощение выражения. Вынесение общего множителя за скобки.

Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Угол. Величина угла

Окружность. Круг. Круговой сектор. Полный угол

Делимость натуральных чисел

Делители и кратные натуральных чисел

Простые и составные числа

Признаки делимости на 2, на 3, на 5 и на 10

Разложение составных чисел на простые множители

Наибольший общий делитель.

Взаимно-простые числа

Наименьшее общее кратное

Обыкновенные дроби и действия

Рисунок 4. Проверочный тест

Электронный учебник нужен для самостоятельной работы учащихся при очном и, особенно, дистанционном обучении потому, что он:

- допускает адаптацию в соответствии с уровнем подготовки учащегося, его потребностями, умственными возможностями и амбициями;

- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебнике, методов подачи материала: воздействие на слуховую и эмоциональную память, индуктивный подход и т.п.;

- дает возможность аккуратно и красиво оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла либо распечатки;

- предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы;

- освобождает от массивных преобразований и вычислений, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее число примеров и решить больше задач.

Использованная литература:

1. Лаврентьев В.Н. Электронный учебник / В.Н. Лаврентьев, Н.И. Пак // Вычислительная техника и образование. - 2000. - № 9. - С. 87-91.
2. Тевелева С.В. Электронный учебник как средство дистанционного обучения / С.В. Тевелева // Информатика и образование. - 2000. - № 8. - С. 48-51.

*Шевелева А.В.
студент, Карагандинский университет имени академика
Е.А.Букетова
Шульгина-Таращук А.С.
ст. преподаватель, Карагандинский университет имени
академика Е.А.Букетова*

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Целью данной работы является «Создание и применение электронного учебника на уроках информатики в 6 классе».

Актуальность исследования состоит в том, что в современной системе образования возрастает роль информационных технологий, которые способствуют повышению качества и эффективности обучения. В связи с этим, особую актуальность обретает создание электронных учебников. Создание электронного учебного учебника является необходимостью в изучении информатики в школе, помощника преподавателя и школьника в образовательном процессе.

Систематизированы темы согласно рабочей учебной программы по информатике для 6 класса. Создан интерактивный учебник, учитывающий возрастные особенности детей и ориентированный на самостоятельное освоение материала. Школьникам предложен электронный учебник для изучения основ программирования на языке Python.

Новизна работы заключается в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному образовательному процессу в рамках нового образовательного стандарта.

Информационный блок работы содержит изложенный в сжатой форме учебный материал. Каждый раздел информационного блока заканчивается контрольными вопросами, которые позволяют выяснить, насколько глубоко усвоен учебный материал [1].

Блок практических заданий функционирует в режиме диалога обучаемого с компьютером. Работа в этом режиме дает возможность обучаемому закрепить знания, полученные при работе с информационным блоком. Система подсказки, при этом, позволяет при необходимости обратиться к любому разделу учебного материала.

Блок теста. В этом блоке предусмотрена оценка правильности ответов обучаемого на поставленные вопросы. В конце теста обучаемому представлена информация о его результатах. Для устранения возможности запоминания обучаемым правильных ответов необходимо использовать значительный по величине банк компьютерных тестовых заданий, в котором варианты заданий перемешиваются и берутся в виде произвольной выборки.

Требования к оформлению электронного учебника состоят из:

- проектирования «дружелюбного» интерфейса, который не должен вызывать негативных эмоций у пользователя;
- проектирования стандартных навигационных элементов (возвращение к предыдущему уровню, возвращение к главному меню, управлению окном, наличие контекстно-ориентированной помощи и т.п.);
- учета целесообразности форм представления учебного материала, которые избираются, психолого-педагогическим особенностям контингента обучаемых.

Данный электронный учебник создавался на платформе программы TurboSite, конструктора статичных HTML-сайтов. Данный электронный учебник составлялся в соответствии с учебной программой 6 класса. Он содержит темы для изучения основ программирования на языке Python:

1. Знакомство с IDE. В этой главе учащиеся узнают о том, что такое программа, с интегрированной средой программирования. Также ребята знакомятся с языком программирования Python, с его создателем и основными понятиями по этой теме.

2. Алфавит и синтаксис языка. Здесь рассказывается о том, какие символы содержит язык программирования Python. Что такое алфавит и синтаксис языка. Учащиеся знакомятся с такими понятиями как переменные, транслятор, идентификатор. Рассматривают как записывается программный код.

3. Типы данных. В этой главе рассказывается о том, какие типы данных и типы переменных используются в программе Python.

4. Правила записи арифметических выражений. Эта глава знакомит ребят с арифметическими операциями, основными операторами языка. Далее объясняется, как правильно записываются арифметические выражения на языке Python, а также приводится практическое задание, которое учащиеся выполняют в программе.

5. Задачи функций ввода и вывода. В данной главе объясняется применение функций `print()` и `input()`.

6. Программирование линейного алгоритма. Чтобы написать программу, надо уметь составлять алгоритмы. В этой главе объясняется, как составлять линейный алгоритм.

7. Программирование линейного алгоритма. Практическая работа. Это практическая часть учебника. Здесь учащиеся закрепляют пройденный материал с помощью практических заданий.

8. Тестовые задания. Эта часть учебника содержит тестовые задания для проверки знаний. После прохождения теста можно узнать, в какой степени усвоен материал [2].

Таким образом, ученик, обучающийся по этому электронному учебнику, может управлять процессом обучения и даже учиться самостоятельно дома.

Апробация данного электронного учебника проводилась на базе КГУ «ОШ № 60». В исследовании принимали участие 36 учащихся из двух параллельных классов. Уроки проводились с использованием электронного учебника по информатике, в котором изложены основы программирования на языке Python.

После апробации было проведено анкетирование, целью которого было выяснение отношения учащихся к электронному учебнику и к использованию его на уроках информатики.

Применение электронного учебника положительно влияет на освоение материала учащимися. Электронный учебник вызывает большую мотивацию к изучению предмета. Данный электронный

учебник может применяться для изучения основ программирования в 6-х классах общеобразовательной школы.

Использованная литература:

1. Базарбоева, Ч. А. Создание и использование электронного учебника для уроков информатики / Ч. А. Базарбоева, Ш. А. Эгамкулов. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2018. - № 29 (215). - С. 143-146. - URL: <https://moluch.ru/archive/215/52120/>
2. Зайнутдинова, Л. Х. Создание и применение электронных учебников. - Астрахань: ЦНТЭП, 2000. – 363 с.

Маулен Е.Б.

магистрант, Карагандинский университет имени академика

Е.А.Букетова

Спирина Е.А.

к.п.н, асс.профессор, Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова

Самойлова И.А.

ст.преподаватель, Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова

ПРИМЕНЕНИЕ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНТЕРЬЕРА ПОМЕЩЕНИЙ

Визуализация – это образование картинки, изображения в объемной 3D модели. Процесс создания визуальной формы любого предмета, помещения, местности с помощью 3D моделирования с использованием специальных программ позволяет создать четкие и яркие образы любой сложности и специфики.

3D моделирование - получение трехмерной проекции с использованием формы и цвета. 3D изображение не просто рисунок, а модель реального пространства. Можно создавать внутреннее убранство комнат домов, сами дома, а также целые жилые комплексы. Применительно к строительству жилых домов, при использовании современных технологий с помощью 3D графики,

возможно, очень точно воспроизвести, как в окружении уже существующих домов на заданном рельефе местности будет выглядеть вновь построенное здание. И все это при помощи 3D модели. Также можно воспроизвести несколько вариантов постройки объекта или создания дизайна помещений, для того, чтобы, в конечном счете, клиент мог выбрать приглянувшейся. Задача любого дизайнера донести свою идею, свое видение объекта до заказчика. С помощью 3D графики возможно максимально правдоподобно, объемно и ярко отразить объект, и не важно – реально построенный он или только спроектированный [1, 2].

Визуализация интерьера зданий интересна не только исполнителям, но и заказчикам дизайнерских проектов. Трёхмерное моделирование внутреннего убранства помещения должно отражать все требования заказчика. Проработать несколько возможных вариантов дизайн проектов с использованием визуализации в 3D модели гораздо дешевле, чем построить объект, создать внутренне убранство помещений, которые не будут соответствовать пожеланиям клиента.

Визуализация с помощью 3D моделирования дизайнеру помогает решить следующие задачи:

- помогает получить качественный дизайн проект, так как разработка проекта идет в 3D пространстве и в реальном времени;
- как можно точнее и быстрее согласовать дизайн проект с заказчиком и получить дальнейшие рекомендации для разработки утвержденного варианта;
- способствует взаимопониманию и помогает избежать недовольства клиента конечным результатом и лишних переделок;
- привлекает заказчиков, поскольку наглядность дизайн проектов воплощает все пожелания клиентов и задумку дизайнера;
- облегчает общение с подрядными организациями: от поставщиков материалов до строителей. Наглядность 3D изображения помогает объяснить некоторые функции материалов и комплектующих.

Чем нагляднее и качественнее исполнена визуализация дизайн проекта, тем быстрее и проще согласовать ее с заказчиком. Ведь с ее помощью можно достаточно достоверно показать все важные детали и акценты в естественном свете, в правильных материалах и текстурах [3].

Подача изображения в 3D модели лучше всего иллюстрирует работу дизайнера. Также проектируемый объект можно отразить в разных ракурсах, с разным освещением в разное время суток.

Для реализации трехмерного проекта интерьера квартиры или дома в настоящее время на рынке представлено множество графических редакторов. Рассмотрим некоторые из них.

Графический редактор 3DS Max, разрешает реализовывать любую визуализацию различных проектов, накладывать тени, свет и прочие специальные эффекты, позволяющие создать впечатление реалистичного образа. С использованием 3DS Max моделирование можно изобразить любую дизайнерскую задумку [4].

С помощью инструментальных средств пакета Data Becker 3D пользователь может создавать интерьер вполне реальной или виртуальной квартиры, обклеить обоями стены, расположить мебель и потом даже увидеть результат изнутри.

3D Apartment and Condo Designer поможет отразить дизайн вашего будущего здания – от обычной комнаты, до большого дома. С его помощью можно проектировать как внутреннее убранство, так и наружное убранство. Данная программа оснащена 2D интерфейсом для получения проекта, в котором можно создать планировку здания: комнаты, оконные проемы, двери и так далее.

В программе предусмотрена галерея, в которой находятся множество объектов, которые можно просто выбрать из списка и перетащить его в проект. Среди них предусмотрены объекты для разных комнат: мебель для спален, гостиных, детских и т.д.

Broderbund 3D Home Architect Professional – это программа, которая позволяет достаточно удобно и быстро создать ваш виртуальный дом. Кроме того, программа обладает мощными 3D возможностями, с помощью которых вы сможете его увидеть. Программа 3D Home достаточно проста в использовании. В программе заложены специальные функции, с помощью которых автоматически выскакивает предупреждение о неправильном расположении предметов, например, если вы случайно поставили кровать на комод.

Пакет 3D Home Architect Home Design Deluxe предназначен для проектирования помещений. Практически это “набор домашнего архитектора”. Он предоставляет большие наборы инструментов для дизайна, расцветок обоев и макетов предметов обста-

новки и т.п., а также представлены типовые планировки одно-двухэтажных домов. Кроме того, программа 3D Home удобна в использовании.

Cadsoft Envisioneer – это приложение для 3D моделирования в архитектуре. В нем имеется большая база стандартных изделий. Данная программа преобразует нарисованный двухмерный план дома, включая такие объекты как стены, окна, двери, крышу и лестницы, в трехмерную модель. После 3D-рендеринга дом можно подвергнуть рассмотрению с разных ракурсов, а также изменить режим просмотра от реалистичного текстурного вида до прозрачного каркаса. Кроме “строительства” каркаса дома, доступна функция расстановки и некоторых предметов обстановки [5].

Некоторые полагают, что компьютерная визуализация помещения – это насущная потребность, потому что дизайн проект также можно сделать эскизом на бумаге. Однако эскиз, выполненный от руки, или даже двумерный точный план дизайна помещения, не сможет достаточно четко отразить всю полноту картины как трехмерное моделирование интерьера помещения. Современные архитекторы и дизайнеры это прекрасно понимают и все чаще используют в своей работе 3D графику.

В заключении хотелось бы отметить основные преимущества 3D моделирование интерьера.

Во-первых, 3D моделирование интерьера затрачивает у дизайнеров значительно меньше времени, чем качественная ручная работа по визуализации дизайн проекта. Проектировщик, при получении 3D дизайна интерьера пользуется уже созданными по необходимому ему параметрам объектами: стенами, дверьми, окнами и мебелью, а не просто линиями, из которых эти объекты состоят. Несмотря на то, что проектирование 3D модели достаточно трудоемкий и затратный по времени процесс, но данные трудности компенсируются впоследствии легкостью внесения изменений в освещении, расположении предметов и т.д. Внести подобные изменения в эскиз, сделанный от руки, практически неосуществимо.

Во-вторых, 3D визуализация - это не только красивая картинка, но и уже готовые планы и точные расчеты, так как пакеты приложений и программ, в которых создается 3D модель интерьер-

ера, реализуют их автоматически. Причем, если где-то в проекте производят изменения, то и все планы и расчеты так же автоматически изменяются.

В-третьих, визуализация интерьера – это уникальная возможность воссоздать полную 3D презентацию нового облика дома.

Список использованной литературы:

1. Электронный ресурс: <http://oformitelblok.ru/soft.html>;
2. Якушина А.А. Компьютерная графика [Электронный ресурс] / А.А. Якушина, О.Ф. Абрамова// Современные технологии и инженерное образование.
3. Электронный ресурс: <http://www.3dfresh.ru/>;
4. Электронный ресурс: <http://d-e-s-i-g-n.ru/>;
5. Электронный ресурс: <http://interior.spb.ru/>;

Бекзатұлы М.

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің 2 курс магистранты

Казимова Д.А.

Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің профессоры, п.ғ.к.

ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ЖОБАЛАУ ІС- ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ- ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Қазіргі уақытта білім берудің мазмұны қайта құрылды, оқытудың әдістемесі өзгерді. Мұның өзі жан-жақты және үйлесімді дамыған адамдарды қалыптастыруға бағытталған тәрбие үрдісін едәуір жетілдіруді керек етеді.

Тәрбие үшін білім беру мазмұнының, оқыту әдістемесінің, өзінің көзқарасын, мәдениетін, өмірлік тәжірибесін келер ұрпаққа беретін ересек адамның, мұғалім-тәрбиешінің жеке басының және білімінің аса зор маңызы бар. Мұның бәрі балалардың дамуын бағыттайтын және олардың қалыптасу ерекшеліктерін анықтайтын ықпалдық күштер жүйесін құрайды.

Тәрбие ісі екі жақты үрдіс болып саналады. Ол, бір жағынан, педагогикалық тәрбиелік жұмысын қамтитын болса, екінші жағынан, осы жұмыстың объектісі тәрбиенің әсерімен, оның мақсатты педагогикалық ықпалымен жұмысқа белсене араласатын балаларды қамтиды. Тәрбие ісінің мақсаты: оқушылардың бойында адамгершілік ұғымдар мен сенімдерді, жоғары моральдық сезімдерді қалыптастыру, мінез – құлықтық берік ұлттық әдет - ғұрыптар мен дағдыларын бойға сіңіру, мінездегі ерік белгілерін қалыптастырып, теріс әдет - ғұрыптарды жою.

Әр түрлі жастағы оқушылардың танымдық қызығуының өзіндік мазмұны, ерекшеліктері зерттеушілер үшін қиыншылық тудырады. Өйткені, танымдық қызығудың қалыптасуы және дамуы – жеке бастың дамуы барысында жүзеге асатын өте күрделі үрдіс. Жалпы алғанда, қызығудың қалыптасуы бала айналысатын іс-әрекетке және жеке өмір тәжірибесіне байланысты болады. Сондықтан да баладағы танымдық қызығудың даму деңгейін нақты жасқа байланысты деп те қарастыруға болмайды. Бір жастағы балаларда тұрақтылығы, мазмұны жағынан бірдей емес қызығу болуы мүмкін [1].

Атақты кеңес педагогы А.С.Макаренко ойынмен оқыту, тәрбие жұмыстарының құралы деген пікірді дамыта отырып, былай деген болатын: «Баланың өмірінде ойынның зор маңызы бар – үлкендер үшін жұмыстың, қызметтің мыңызы қандай болса, балалар үшін ойынның маңызы да сондай. Бала ойында қандай болса, ол ержеткенде жұмысқа да сондай болады. Сондықтан болашақ қайраткерлерді баулу ең алдымен ойын түрінде жүргізіледі!» [2].

Білім беру процесінің тиімділігін арттыру мәселесін шешуде педагогикалық жобалаудың маңызы зор. Психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде ол оқытушының маңызды кәсіби-педагогикалық функциясы ретінде қарастырылады және педагогтың өзінің әрекеттерін және әдістемелік даярлығын талдау негізінде көрсетіледі. Ғалымдардың айтуынша, жаңа идеяларды іске асыру және жаңа білімдерді берудің құралы «жобалау» деген атқа ие болған жаңа үлгілерді құруға байланысты теориялық іс-әрекет болып табылады.

XX ғасырдың соңында «жобалау» адамның шығармашылық іс-әрекетіндегі ойлаудың өзіндік ерекшелігі бар түріне және жіктелімдік белгісіне айналды. «Жобалау» іс-әрекеті ғылымға, өнерге және жалпы адамның қоршаған дүниеге қатынасына тән іс-әрекет түріне айналды. Яғни, ол адам өмірінің барлық салаларында өз орнын алады.

«Жобалау» сөзі қазақтың «жоба» деген сөзінен жасалынған, мағынасы – жаңа нәрсенің жобасын, сұлбасын жасау. Ғылымда ол тек қана жаңа нәрсенің жобасын жасау ғана емес, сонымен қатар оны негіздеу, басқадан айырмашылығын көрсетуді білдіреді. Бұл термин алғашында құрылыс, техника саласында қолданылды. Өткен ғасырдың орта шенінен бастап гуманитарлық ғылымдарда да қолданыс таба бастады.

Жобалаудың негізгі орталық мәселесі – сұранысқа сәйкес жобалау іс-әрекетінің құралдарын таңдау болып табылатыны түсінікті. Жобалау құралдары дегеніміз қоғамдық-тарихи даму барысында жасалған адамның қоршаған ортаға әсерінің тәсілдері. Жобалау құралдарын таңдаудың оптималдығы жобалау субъектісінің элеуметтік және кәсіби құзыреттілігімен, оның дүние туралы, дүниедегі адамның орны туралы көзқарасымен, оның объективті және субъективті болмысты өзгерту тәжірибесімен анықталады.

Психологиялық-педагогикалық әдебиеттер талдау барысында жобалау әдістерін оқу процесінде қолдану туралы келесі еңбектерде сипатталған Н.Г. Алексеев, Н.В. Борисова, И.В. Коротов, Г.Е. Муравьева, И.С.Өтебаев, Г.П. Щедровицкий және т.б.

Мысалы, Н.О. Яковлева болса, педагогикалық жобалауды білім беру-тәрбиелік жүйенің инновациялық моделі ретінде жоба құрудың мақсатты бағытталған іс-әрекеті ретінде түсіндіреді. Ол «жоба жасау жобалауды құру, жоспарлау және болжау процестерімен сәйкестендірілмейтінін» баса айтады [3].

В.И. Слободчиков жобалауды «дамытушы білім беру практикасын, педагогикалық іс-әрекеттің білім беру бағдарламалары мен технологияларын, әдістері мен құралдарын құру» ретінде түсіндіреді. Ол жобалау процесіндегі екі маңызды сәтті көрсетеді: 1) әрекеттердің идеалды сипаты (ойша құрастыру); 2) практикалық іске асыру. Идеалды құрастыру

(жобалық идея) белгілі бір анықталған білім беру жобасында іске асырылады, ал практикалық іске асыру осы жобаны нақты және іске асырылатындай қылатын ресурстар құру жөніндегі мақсатты бағытталған іс-әрекет ретінде көрінеді. Ғалымның айтуынша осы екі сәт өзара байланысқан [4].

Қазіргі педагогикалық-психологиялық ғылымдарда жобалау іс-әрекетінің нәтижесі ретінде «жобалау мәдениеті» ұғымы қолданылып жүр. Н.В. Топилина өзінің педагогтарды инновациялық іс-әрекетке даярлау проблемасына арналған диссертациялық жұмысында жобалау мәдениетіне «педагогикалық практикада маманның әдіснамалық мәдениетінің даму деңгейін көрсететін интегративті әлеуметтік-мәдени феномен» деген анықтама береді [26]. Жобалау мәдениетінің жоғары деңгейіне ие оқытушы өзгерістерге ұмтылады, жобалау іс-әрекетінде мәдени-, адами-, табиғи- және әлеуметтік біртектілік идеяларына сүйенеді, т.б.

Жобалау іс-әрекетіне дайын оқытушы тек қана оқу процесін сауатты жоспарлап және өткізіп қоймай, сонымен бірге білім алушылардың жобалау құзыреттілігін дамытуға қажетті жағдай жасайды. Жобалау құзыреттілігі – бұл кез келген салада (кәсіби, ғылыми, әлеуметтік, т.б.) жобалау іс-әрекетін іске асыру үшін қажет білімдер, іскерліктер және тұлғалық қасиеттер жиынтығы. Яғни, жобалау іс-әрекетіне даярлаудың түпкі нәтижесі болып табылады. Ал студенттердің жобалау құзыреттілігін қалыптастырудың бірінші курстан бастап-ақ жүргізілу керектігі дау тудырмас мәселе. Оны қалыптастырудың жоғары деңгейіне қол жеткізу үшін оқу орнында тиісті шарттар жасалуы тиіс, яғни, лабораториялар, ғылыми-зерттеу орталықтары, білікті мамандар болуы тиіс.

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Аганина Қ.Ж. Оқушыларға экономикалық білім берудің дидактикалық негіздері: пед.ғыл.докт. ... автореф. - Алматы, 2004. - 46 б.
2. Макаренко А.С. Опыт методики работы детской трудовой колонии // В кн.: Педагогические сочинения: В 8 т., – М.: Педагогика, 1983.
3. Яковлева Н.О. Проектирование как педагогический феномен // Педагогика. – 2012. – № 6. – С. 8-14.

4. Слободчиков В.И., Исаев Е.И. Психология человека. Введение в психологию субъективности. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 383 с.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Казимова Д.А., Полупан К.Л.</i> НАУЧНЫЙ КОНКУРС КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ	3
<i>Аханова Д.К., Айтимова Ұ.Ж.</i> ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММЫ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАДАЧ НА ЯЗЫКЕ MEL	8
<i>Батыров А.К.</i> , МОДЕЛЬ ЗАГОРОДНОГО ДОМА СРЕДСТВАМИ ПРОГРАММЫ AUTOCAD.....	15
<i>Баярхуу Б., Смирнова М.А.</i> 3D ВИРТУАЛЬНЫЙ ТУР ПО ЗАЛУ БОЕВОЙ СЛАВЫ.....	20
<i>Бейсеналиева Г., Каменова Ш.К.</i> МАКЕНУМАН БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ КЕЙПКЕРДІҢ АНИМАЦИЯСЫН BLENDER БАҒДАРЛАМАСЫНДА ҚҰРУ	25
<i>Жақсылық Е., Сланбекова А.Е.</i> C# ТІЛІНДЕ ОЙЫН ҚҰРУ	28
<i>Козубаев А.Т., Жаксыгельдин Е.А., Сарина А.Ж.</i> "АҚЫЛДЫ СЫНЫПТЫ" ЖОБАЛАУ	34
<i>Кусаинов К.Ж., Ергалиева Г.С.</i> ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН	41
<i>Кәрім А.О., Ергалиева Г.С.</i> «ҮЛКЕН ҮЙ».....	45
<i>Садвокасов Е.Е., Ергалиева Г.С.</i> AUTOCAD БАҒДАРЛАМАСЫ АРҚЫЛЫ ЖЕР ҮЙ САЛУ	49
<i>Әшірхан Б.С., Тогисова А.Б.</i> ВИРТУАЛЬДІ ПЕРНЕТАҚТА	55
<i>Берікқызы М., Асалбек М., Толыкбаева Ж.С.</i> ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ	57
<i>Болсын Ж.Е., Болеева Л.К.</i> ГЕОГЕВРА БАҒДАРЛАМАСЫН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНУ.....	64
<i>Зайнуллина Д., Оралтаева А., Орынбай Г., Кельдибекова А.Б.</i> 3D ИНТЕРЬЕР ДИЗАЙН БАҒДАРЛАМАСЫНДА ЖАҢА ҮЙДІҢ ЖОБАСЫН ҚҰРУДА ВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ	70
<i>Зейнуллин А. Д., Рахимжанов А.Б., Абаева Н.Ф.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ В МАТЕМАТИКЕ	75
<i>Оралбек М., Сейтжан Д., Кельдибекова А.Б.</i> КӨРУ ҚАБІЛЕТІ ЗАҚЫМДАЛҒАН ОҚУШЫҒА “THE FUTURE”	

ПЛАТФОРМАСЫ АРҚЫЛЫ ТӨҢКЕРІЛГЕН ОҚЫТУ (FLIPPED CLASSROOM) ӘДІСТЕМЕСІМЕН САБАҚ БЕРУ ..77 <i>Клипперт С.А., Смирнова М.А.</i> РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 3 КЛАССОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»82 <i>Отетаева Н.Б., Болеева Л.К.</i> «GEOGEBRA ЖҮЙЕСІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІН ГРАФИКАЛЫҚ ӘДІСПЕН ШЕШУДЕ ҚОЛДАНУ»..... 88 <i>Сатыбалдинов А.А., Әубәкіров М. Е., Шотбаев Д. Д., Қуаныш Ә.Б., Әмірқұмар М. Т., Исабекова Л.З.</i> АКАДЕМИЯ КИБЕРСПОРТА 96 <i>Талгатова А., Қыстаухан Д.С., Кельдибекова А.Б.</i> ОҚУ ҮРДСІНДЕ ҚОЛДАНУҒА АРНАЛҒАН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ ҚҰРАЛДАРЫ 101 <i>Тагаева С.К., Горбунова Н.А.</i> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «ТИПЫ ДАННЫХ НА ЯХЫКЕ РҮТНОН»..... 105 <i>Толепберген А.А., Балгабаева Г. С., Абеннова А.Т.</i> ПРОЕКТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА, СОЦИАЛЬНО УЯЗВИМЫХ СЛОЕВ НАСЕЛЕНИЯ 111 <i>Өміржан А.Б., Никамбаева Н.Н.</i> «LET’S TALK» БАЛАНЫҢ 0-5 ЖАСҚА ДЕЙІНГІ СӨЙЛЕУ ДАМУЫНЫҢ ҮРДСІТЕРІН ТАНУ БОЙЫНША ОНЛАЙН-КУРС 115 <i>Aldungarov Tamirlan, Abildaeva Gulnur</i> CREATING A WEBSITE FOR A BEAUTY SALON 121 <i>Анарметова М., Құлмуратова А.Н.</i> «UIREN» ОҚУ ВЕБ- ПАРАҚША..... 128 <i>Допира Е.Е., Коновалова О.И., Назаренко Н.А.</i> ОБЗОР ПРОБЛЕМ ИНТЕРФЕЙСОВ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ..... 134 <i>Жолдасова А.Қ., Бердиярова А.Б., Түсіпханов А.Т.</i> QAZAQ MEALS – ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТАҒАМДАРЫН ТАНЫТУ 139 <i>Авазханов А.А., Толықбаева Ж.С.</i> БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛДЕРІН ҮЙРЕНУ ҮШІН ТАПСЫРЫС БЕРЕТІН ВЕБ-САЙТ 143 <i>Кабаргин Р.И., Кайбасова Д.Ж.</i> РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ И МЕТОДОВ ДЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОДСИСТЕМЫ «УГОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ» 146	
--	--

<i>Кариков А.А., Сарина А.Ж.</i> САЙТ ДЕТСКОЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ДОСУГОВОЙ СТУДИИ «ПУПАВКА»	153
<i>Касылкасов Р.Н., Спирина Е.А.</i> РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ВИРТУАЛЬНЫХ КОНСУЛЬТАЦИИ.....	158
<i>Кимачук И.В., Попова Н.В.</i> РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ASP.NET MVC	165
<i>Нурбекқызы А., Мархаматова Н.М., Шаихова Г.С.</i> АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ АВТОШКОЛЫ.....	171
<i>Олжабаев Д.Ж., Құсайын А.С., Садыкова А.О.</i> АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО СТУДИИ РАЗВИТИЯ «ПАРОВОЗИК KIDS».....	176
<i>Рахметов А.К., Оспанова Н.Н., Даутова А.З.</i> РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ТУРИЗМУ.....	182
<i>Sadullaev Behzod Alisher ugli, Suyunbaev Shinpolat Mansuralievich</i> AUTOMATION OF THE METHOD OF CALCULATION OF MAIN COMPARATIVE RESISTANCE TO MANEUVER TRAFFIC IN INDUSTRIAL RAILWAY TRANSPORT	193
<i>Ташиқинов Ж., Сегізбаева М.С.</i> ҚАУІПТЕР МЕН ОСАЛДЫҚТАРДЫ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ АЛДЫН АЛУ.....	199
<i>Шаяхметов Ж.М., Бегалин А.Ш.</i> СЕТЕВАЯ ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СЕТЕВОЙ И АППАРАТНОЙ КОНФИГУРАЦИИ КОМПЬЮТЕРОВ.....	204
<i>Алданазар М.Г., Спирина Е.А.</i> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ.....	209
<i>Ақынова Н.Т., Хасенова А.А.</i> ҚҰРЫЛЫС МЕКЕМЕСІНІҢ ЖҰМЫСЫН АВТОМАТТАНДЫРУ	215
<i>Байгенжинова Ж.К., Казимова Д.А.</i> «ФОН НЕЙМАН ПРИНЦИПТЕРІ БОЙЫНША» КОМПЬЮТЕРДІ ҚҰРУ	220
<i>Жанат Авдулазим, Турсынғалиева Г.Н.</i> BEAUTIFULSOUP ПАКЕТІНІҢ КӨМЕГІМЕН ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТТЫ ЖИНАУ	225
<i>Жанғали Б.Е., Хасенова А.А.</i> КИНОФИЛЬМДЕРДІ КӨРУГЕ АРНАЛҒАН МОБИЛЬДІ ҚОСЫМША.....	230
<i>Жапарова Ә.Н., Манасова В.Е., Жумагулова С.К., Есендаулетова Ж.Т.</i> СУРЕТ ШЕБЕРХАНАСЫ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ	235

<i>Шермаганбет І., Иманбекова А.Н.</i> АС МӘЗІРІНІҢ ҚҰНЫН ЖӘНЕ КАЛОРИЯСЫН ЕСЕПТЕЙТІН БАҒДАРЛАМА	241
<i>Махмұт М.Ж., Абдувалова А.Д.</i> C# ТІЛІНДЕ WEB- ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ	247
<i>Бақытжан Н., Турмуратова Д.А., Копбалина С.С.</i> «ТАҒАМҒА ҰСЫНЫС БЕРУ» МОБИЛЬДЫ ҚОСЫМША	252
<i>Писклов А.А., Спирина Е.А.</i> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ В ИТ КОМПАНИИ.....	256
<i>Таирханова Ю.А., Найзагараева А.А.</i> PYTHON ТІЛІНДЕ PYGAME БИБЛИОТЕКАСЫ АРҚЫЛЫ АРКАНОИД» ОЙЫНЫН ҚҰРАСТЫРУ	260
<i>Хабсихова Д.Ж., Найзагараева А.А.</i> C++ ТІЛІНДЕ ЖАЗЫЛҒАН КАЛЬКУЛЯТОР БАҒДАРЛАМАСЫ.....	266
<i>Әшірхан Б.С., Никамбаева Н.Н.</i> VISUAL STUDIO-ДА АУДАРМАШЫ ҚОСЫМШАСЫН ҚҰРУ	273
<i>Аймахан Н., Серік М.</i> МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА ПРИ ПОМОЩИ 3-Х ОСЕВОГО ГИРОСКОПА И КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ.....	278
<i>Асенова А.А., Самойлова И.А.</i> СВЕТОДИОДНЫЙ КУБ НА БАЗЕ ARDUINO NANO	283
<i>Асылбек Н., Калыкберген М., Турмуратова Д.А., Сейтжан Н.С.</i> РОБОТ-АНТИСЕПТИК	287
<i>Мацевская Д.О., Смирнова М.А.</i> УЛЬТРО - РАДАР НА ARDUINO	290
<i>Сыздыққызы Д., Горбунова Н.А.</i> MAKER - ЭТАП СОЕДИНЕНИЯ: СОЗДАНИЕ АКССЕСУАРА ДЛЯ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА	296
<i>Хмелевский Р., Жидекулова Г.Е.</i> РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОКЛИМАТОМ В ТЕПЛИЦЕ.....	299
<i>Маликова Т.Т., Нурланова Б.М.</i> МЕХАНИКА ЕСЕПТЕРІНДЕ AutoCAD ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ	306
<i>Алтысбай А., Турсынғалиева Г.Н.</i> БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ	312
<i>Аманжол Е., Айжарықов Т., Шаихова Г.С.</i> КОРРЕЛЯЦИЯ КЕСТЕСІНЕ НЕГІЗДЕЛГЕН РЕГРЕССИЯЛЫҚ	

ТӘУЕЛДІЛІКТІ АНЫҚТАУ ЖӘНЕ СТУДЕНТ КРИТЕРИЙІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП БАҒАЛАУ	317
<i>Белицкий М.И., Есетов Б.Ж., Бабулова Г.А.</i> ИСЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОГРАММЫ МАТЛАВ И МОДУЛЯ APPDESIGNER НА ПРИМЕРЕ СОБСТВЕННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	321
<i>Бәрітаев Р., Муратхан Р.</i> ТАСЫМАЛДАУДАҒЫ ЕҢ КІШІ АРА ҚАШЫҚТЫҚ ЕСЕБІН МОДЕЛЬДЕУ	326
<i>Жақсылық Е., Сланбекова А.Е.</i> ЖЕЛІ АҒЫНДАРЫН БАСҚАРУ МОДЕЛІ	331
<i>Бушманов К.В., Спирина Е.А.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МАРКЕТПЛЕЙСА ПО ТОРГОВЛЕ АВТОМОБИЛЬНЫМИ ЗАПЧАСТЯМИ	337
<i>Болат К., Ақынова Н.Т., Кервенев Қ.Е.</i> МАТЕМАТИКАНЫҢ КЕЙБІР ҚОЛДАНБАЛЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ	343
<i>Калашников Е.Г., Шульгина-Таращук А.С.</i> ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ПО МАТЕМАТИКЕ.....	347
<i>Шевелева А.В., Шульгина-Таращук А.С.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....	352
<i>Мәулен Е.Б., Спирина Е.А., Самойлова И.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....	355
<i>Бекзатұлы М., Казимова Д.А.</i> ИНФОРМАТИКА САБАҒЫНДА ЖОБАЛАУ ІС-ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	356