

Школа программирования и выполненных проектов

Модули школы программирования

- **Web-технологии (создание сайтов и web-приложений)**
- **Объектно-ориентированное программирование**
- **Алгоритмизация**

Тематика модуля

«Web-программирование»

- что такое web-сайт, сеть Интернет и распределенные системы;
- получение навыка создания элементов web-страниц на языках HTML и CSS, продвинутые инструменты;
- знакомство с фреймворком Bootstrap и основами создания анимации;
- знакомство с языком JavaScript;
- изучение технологии Web-компонент.

Темы выполненных web-разработок:

«Трехмерный виртуальный тур по Дзержинскому политехническому институту »



Целью работы являлось освоение ряда технологий создания виртуальных 3D-туров (Canvas, jQuery, transform-3d)

Детали технологии разработки: Один из этапов работы - наложение самостоятельно сделанных 3D-фото на сферу и реализация навигации между этими сферами (каждая из которых привязана к определенной точке около здания Политеха). **Каждой точке в туре соответствовал определенный id - номер. Каждый маркер являлся ссылкой на определенное панорамное изображение. Навигация по пространству внутри самого тура была реализована на программном уровне.**

В ходе работы над этим проектом был получен бесценный опыт командной деятельности, а также некоторые навыки в использовании веб-технологий

Сайт с функцией календаря

```
graph TD; Title[Сайт с функцией календаря] --> Task1[дополнить интерфейс общедоступной части сайта для интеграции календаря мероприятий посредством языка PUG и UI фреймворка Bootstrap 4]; Title --> Task2[создать клиентскую часть для интеграции в систему администрирования сайта на языке JavaScript, используя клиентский фреймворк Vue.JS;]; Title --> Task3[дополнить существующую базу данных сайта для хранения информации календаря мероприятий]; Title --> Task4[разработать и сверстать клиентский интерфейс административной части (доступной владельцам сайта), используя язык PUG и UI фреймворк Bootstrap 4];
```

дополнить интерфейс общедоступной части сайта для интеграции календаря мероприятий посредством языка PUG и UI фреймворка Bootstrap 4

создать клиентскую часть для интеграции в систему администрирования сайта на языке JavaScript, используя клиентский фреймворк Vue.JS;

дополнить существующую базу данных сайта для хранения информации календаря мероприятий

разработать и сверстать клиентский интерфейс административной части (доступной владельцам сайта), используя язык PUG и UI фреймворк Bootstrap 4

Тематика модуля «Объектно-ориентированное программирование»



- освоение основных парадигм объектно-ориентированного программирования;
- формирование представлений об объектно-ориентированном языке «С#»;
- формирование навыка работы с инструментом для разработки ПО – «Visual Studio»;
- создание интерактивных многофункциональных приложений с помощью технологии «Windows Forms» и реляционных баз данных

Темы выполненных программных разработок:

«Создание 2D игры «Saru» с помощью технологии Windows Forms»

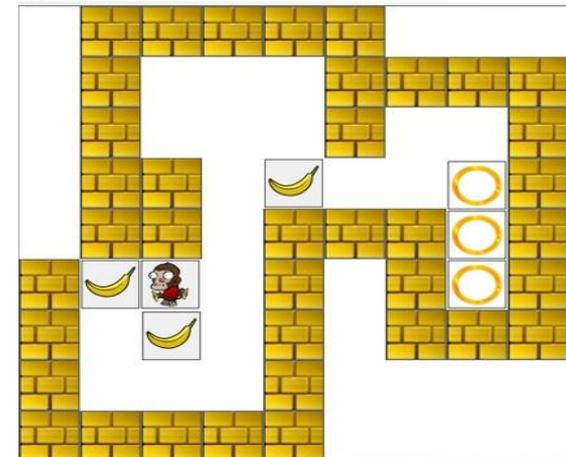
Цель проекта – получение навыков в использовании технологий:

Язык программирования - C#

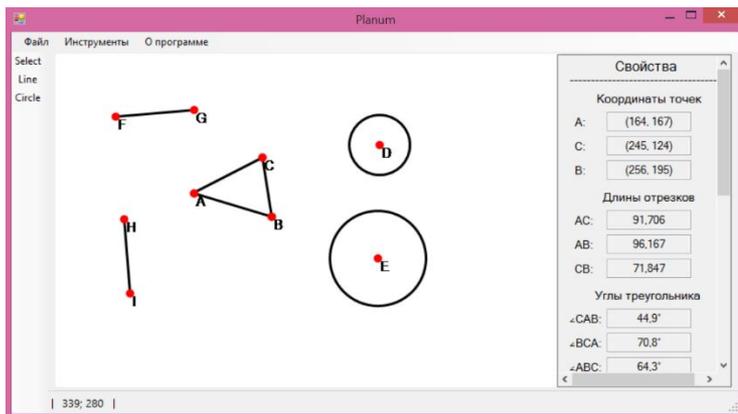
Среда разработки - Visual Studio

Базы данных- SQL

Графический интерфейс -Библиотеки Windows Forms



«Геометрическое приложение «Planum»»



Цель проекта – создать собственное приложение по построению геометрических фигур в графическом окне с вычислением их свойств (самостоятельно разработанный модуль вычисления длин сторон, площади и т.д.)

Актуальность работы над проектом «Реализация многоуровневой 2D-игры:

На примере разработки игры было принято решение изучить и получить практические навыки использования современных технологий и инструментов для разработки интерактивных приложений, которые могут реагировать на действия пользователей.



Используемые в работе технологии:

Язык
Программирования:



База
данных:



Графический
интерфейс:



Среда
разработки:



Тематика модуля «Алгоритмизация»

- знакомство с основными типами алгоритмов и основными структурами данных для их реализации;
- знакомство с основными понятиями и механизмами сетевого взаимодействия;
- знакомство с алгоритмами шифрования и сжатия данных, алгоритмами прохождения лабиринтов;
- знакомство с инструментами для реализации и эффективного применения алгоритмов.

Проект, выполненный в модуле «Алгоритмизация»

«Разработка программы «Менеджер паролей»»

Изучение и применение структур данных

Написание библиотеки, предоставляющей API для
создания приложений управления паролям

Написание демонстрационной программы

Менеджер паролей включает в себя:

Алгоритм генерации паролей

Хранение и доступ к данным

Алгоритм проверки сложности пароля

Шифрование паролей



Инструменты
разработки:

Язык программирования:
Python

Среда разработки: IDLE

Библиотеки: random,
getopt

Призеры конференции «Научные перспективы 2020»

1. Садиков «Разработка программы «менеджер паролей»»
2. Катаурова «Софт для контроля знаний учащихся»
3. Калинин «Разработка программы «Генерация лабиринтов»»
4. Шилов «Применение объектно-ориентированного языка программирования C# для реализации 3D-игры головоломки на платформе Unity»
5. Курдина «Сайт с функцией "обработка заказов"»
6. Иванова «Использование технологии Windows Forms в совокупности с реляционными базами данных для реализации многоуровневой 2D-игры»
7. Шаравин «Реализация многоуровневой 2D-игры «Змейка» с помощью объектно-ориентированного языка программирования C# и технологии Windows Forms.»
8. Алешин «Реализация алгоритма сжатия данных методом RLE на языке программирования Python»

Призеры конференции «Научные перспективы 2021»

1. Соболев А. Оптимизация программного кода на примере авторской компьютерной игры: краткий отчет о проведенном исследовании
2. Калинин Д. Разработка автоматизированной системы «умный дом»
3. Смирнов Д. Разработка электронной медицинской карточки пациента с использованием интернет-технологий
4. Замалутденов Н. Разработка программы построения графов
5. Шкробов Ю. Создание сайта «Город Дзержинск»
6. Яналиев М. Создание приложения «Живая открытка»

**Начните писать свой
код как можно раньше!**

Спасибо за внимание!

**Будем рады видеть Вас
на наших занятиях!**