

# 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; A[Сайт с функцией календаря] --> B[дополнить интерфейс общедоступной части сайта для интеграции календаря мероприятий посредством языка PUG и UI фреймворка Bootstrap 4]; A --> C[создать клиентскую часть для интеграции в систему администрирования сайта на языке JavaScript, используя клиентский фреймворк Vue.JS;]; A --> D[дополнить существующую базу данных сайта для хранения информации календаря мероприятий]; A --> E[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»

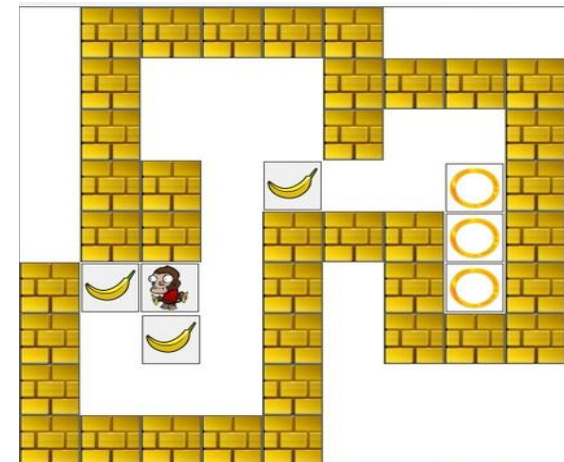
**Цель проекта** – получение навыков в использовании технологий:

Язык программирования - C#

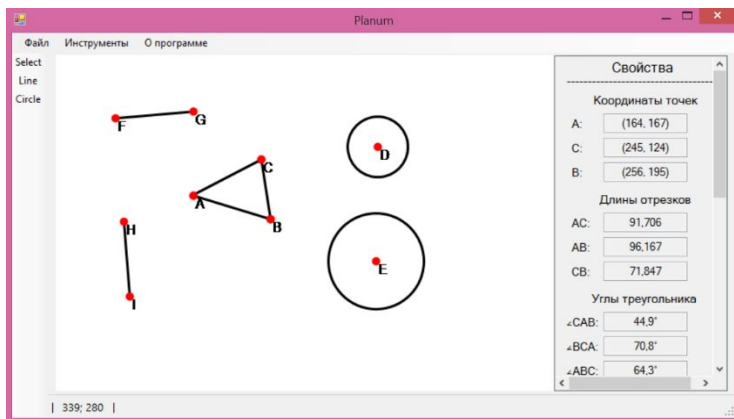
Среда разработки - Visual Studio

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

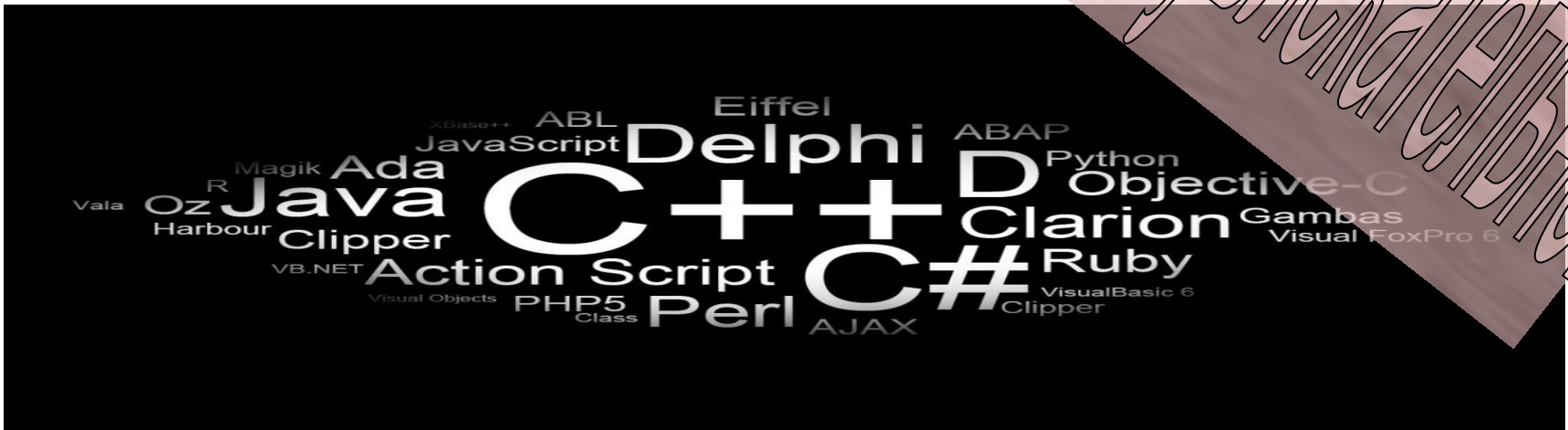
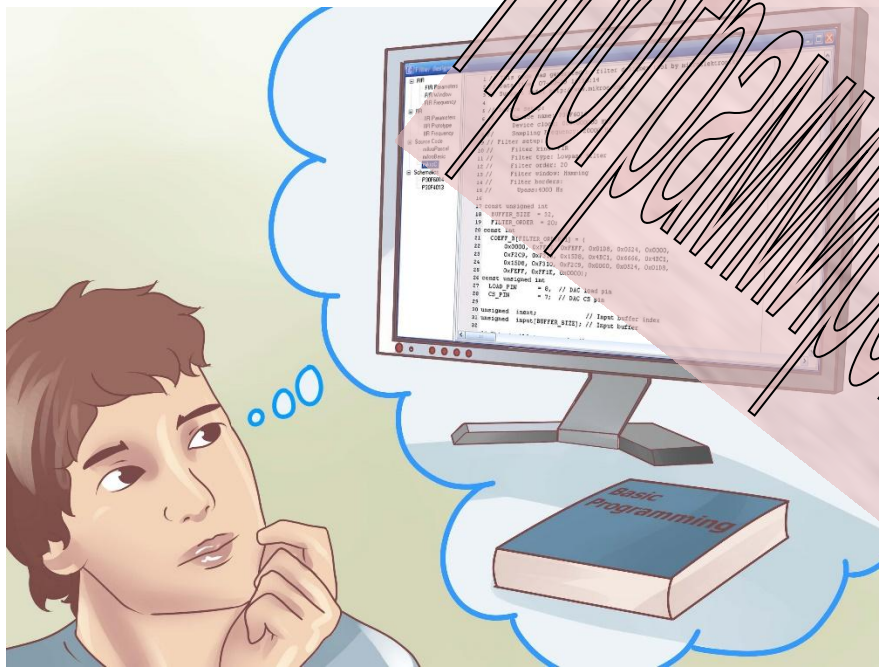
Библиотеки: random,  
getopt

# 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!**