Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный педагогический университет

им. И.Я. Яковлева»

Физико-математический факультет

Информатики и информационно-коммуникационных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА

Интернет-представительство университета

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горский А.В.

подпись, дата

Студент ПИ-2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пигальцев Т.Е.

зачетной книжки подпись дата инициалы

Чебоксары2021

Оглавление

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc121420929)

[**1.ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СОЗДАНИЯ ПАНОРАМЫ** 5](#_Toc121420930)

[**1.1. Технология создания панорамы** 5](#_Toc121420931)

[**2.ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРФЕЙСА KOLOR PANOTOUR PRO** 6](#_Toc121420932)

[**2.1. Описание интерфейса** 6](#_Toc121420933)

[**2.2. Toolbar** 6](#_Toc121420934)

[**2.3. Main window** 9](#_Toc121420935)

[**2.4. Hotspot editor** 10](#_Toc121420936)

[**2.5. 3D Editor** 15](#_Toc121420937)

[**3.СОЗДАНИЕ ПАНОРАМЫ ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРА** 19](#_Toc121420938)

[**3.1. Съёмка** 19](#_Toc121420939)

[**3.2 Склеивание снимков** 19](#_Toc121420940)

[**4.ОБЪЕДИНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРА И ПАНОРАМЫ** 20](#_Toc121420941)

[**4.1 Интерфейс виртуального тура** 20](#_Toc121420942)

[**4.2 Реализация виртуального тура** 20](#_Toc121420943)

[**5.ПРОЕКТИРОВАНИЕ** 29](#_Toc121420944)

[**5.1. Назначение разработки** 29](#_Toc121420945)

[**5.1.1. Назначение разработки** 29](#_Toc121420946)

[**5.1.2. Требование к функциональным характеристикам** 29](#_Toc121420947)

[**5.1.3. Требования к надёжности и безопасности** 29](#_Toc121420948)

[**5.1.4. Требование к составу и техническим средств** 29](#_Toc121420949)

[**5.1.5. Требования к информационной и программной совместимости** 30](#_Toc121420950)

[**5.2. Разработка технического проекта** 30](#_Toc121420951)

[**5.2.1. Анализ требований** 30](#_Toc121420952)

[**5.2.2. Проектирование модели данных.** 30](#_Toc121420953)

[**5.2.3. Детальное проектирование программного обеспечения.** 30](#_Toc121420954)

**ВВЕДЕНИЕ**

Развитие технологий привело к быстрому росту в области компьютерной техники и программного обеспечения. Благодаря массовому распространению программного обеспечения по созданию виртуального тура, являются сферический, цилиндрические, кубические панорамы, c интерактивными ссылками–перехода (хотспотами).

Виртуальный тур стал эффективным инструментом маркетинга, показывая товар потенциальному потребителю товар, услугу, объект особым образом. Для использования в туристических целях.

Глава государства полагает, что развитие цифровой экономики даст импульс «к развитию отраслей и рынков, основанных на прорывных технологических решениях», а также обеспечит более высокие стандарты жизни россиян.

Правительство в 2017 году утвердило программу «Цифровая экономика России» до 2025 года. Документом предусмотрено внедрение высоких технологий в ведущие отрасли экономики.

Для реализации «Цифровой экономики России» разработают детальный план мероприятий с 2018 по 2020 год. В нём будут прописаны конкретные шаги, указаны ответственные лица и организации и объёмы финансирования.

Процесс создания панорамы делятся на 3 этапа:

* Сьемка-панорамная съемка на основе которой будет сделан виртуальный тур;
* Обработка фотоматериала;
* Создание панорамного тура-склейка панорам в виртуальный тур;

Объектом для создания виртуального тура стали холл, коридоры и аудиторий колледжа.

Для создания виртуального тура был использован язык программирования javaScript, библиотека tree.js для отрисовки 3D сцены. За склеивания фотографий отвечал алгоритм от Google камеры функция фотосфера, позволяющая создать сферические панорамы, не используя специальные дорогостоящие оборудование. Visual Studio Code для редактирования кода.

Цель проекта: создать программного продукта “ Интернет-представительство университета”.

Для достижения этой цели, необходимо решить следующие задачи:

* Изучение технологий создания панорамы.

# Создать виртуальный тур.1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Виртуальное знакомство с “Чувашским государственный педагогическим университетом” с отображением основного здания и отображения помещений учебных аудиторий университета. Систем навигаций для перемещения по этажам и кабинетам здания.

1.1. Определение решаемой задачи

В ходе виртуального знакомства должны отображаться Реальный кабинеты университета и аудиторий. Система навигаций должна быть удобна и охватывать все здание.

1.2. Обоснование возможности решения

Для разработки данного ПП виртуального знакомства с колледжем потребуются изучить язык программирования javaScript, библиотека tree.js и создать сферическую панораму. Знания в разработки сайта были получены в ходе обучения. Некоторый дополнительный сведения в области программирования среде HTML, CSS, JavaScript. Дополнительно потребовался смартфон с установленным приложением «Google Camera» и хостинг для размещения ПП на сайте для общего пользования.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

2.1. Требования к функциональным характеристика

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

Основные функции:

* Приключение между панорамами
* Навигация по университету
* Перемещение по карте университета
* Перемещение камеры при помощи мыши
* Использование гироскопа на смартфонах для перемещения камеры
* Оптимизация под браузеры с поддержкой HTML 5, CSS, JS

Дополнительные функции:

* Оптимизация под смартфоны под управлением: OS Android 4.0 и выше, IOS 11.0 и ниже.

2.2. Требования к надежности

Сайт не должен содержать:

* Собирать данный о пользователе
* Сохранять данные на носители информаций
* Информация рекламного характера
* Информация, запрещённая к распространению

2.3. Условия эксплуатации.

Программа должна быть проста в обращении и понятна среднему пользователю компьютера.

2.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Для работы сайта с панорамами необходимы следующие параметры:

* Установленный браузер c поддержкой HTML 5, CSS, JS
* Подключение к интернету
* Процессор: Intel Celeron G1610 2.60 ГГц или аналогичный
* ОЗУ: 2 гб
* Свободного дискового пространства: 500мб
* Устройство под управлением OS Android 4.0 и выше, IOS 11.0 и ниже.

2.5. Требования к информационной и программной совместимости

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

2.6. Специальные требования

Специальный требования не требуются.

2.7. Требования к программной документации

С программой должно поставляться руководство оператора.

2.8. Стадии и этапы разработки

Разработка должна быть проведена в пять стадии:

1. Разработка технического задания
2. Эскизный проект
3. Технический проект
4. Рабочий проект
5. Отладка, тестирование

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Эскизный проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* Предварительная разработка структуры входных и выходных данных
* Уточнение методов решения задачи
* Разработка общего описания алгоритма решения задачи

На стадии «Технический (и рабочий) проект» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* разработка программы;
* разработка программной документации;
* испытания программы.

На стадии «Отладка или тестирование» должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

* Проведение испытаний.

Корректировка программы и программной документации по результатам испытаний