Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Инфокогнитивные технологии»

Направление подготовки/ специальность: 09.03.01 «Веб-технологии»

ОТЧЕТ

по проектной практике

Студенты: Паладий Максим Юрьевич, Реброва Анастасия Алексеевна Группа: 241-3210

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра Инфокогнитивные технологии»

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики: Чернова Вера Михайловна

Москва 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Цели и задачи
2. Принцип работы технологии
3. Основные этапы разработки
4. Реализация системы
5. Индивидуальные вклады участников
6. Принцип работы системы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Разработана интерактивная система навигации для второго корпуса МосПолитеха (ул. Прянишникова, 2А), реализующая: автоматический расчет кратчайших путей эвакуации, визуализацию маршрутов через анимацию "змейки".

Используемые технологии: HTML5, CSS3, JavaScript, алгоритм BFS

* + - 1. Цели и задачи

Цель: создание автоматизированной системы визуализации оптимальных путей эвакуации в режиме реального времени.

Задачи:

1. разработка алгоритма поиска кратчайшего пути;
2. создание интерактивной карты помещений;
3. реализация анимации движения "змейки";
4. интеграция с архитектурными планами здания.
   * + 1. Основные этапы разработки

* анализ планировки здания: изучение поэтажных планов корпуса МосПолитеха (ул. Прянишникова, 2А), выделение ключевых элементов: аудитории, коридоры, выходы, лифты, санузлы (см. Приложение Рис.1)
* построение графа связи между помещениями (см. Приложение Рис.2)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

* + - 1. Реализация системы
* ядро алгоритма (BFS), который был выбран как основа для поиска кратчайшего пути эвакуации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

* визуализация маршрута (анимация движения "змейки")

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

* + - 1. Индивидуальные вклады участников

Паладий Максим Юрьевич: анализ планировки здания, разметка страницы, реализация BFS с кэшированием

Реброва Анастасия Алексеевна: добавление стилей, анимаций

* + - 1. Принцип работы системы:

1. пользователь выбирает начальную точку;
2. система вычисляет путь до ближайшего выхода;
3. "змейка" последовательно проходит маршрут.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация проекта интерактивного плана эвакуации позволила создать комплексное решение, которое существенно превосходит традиционные системы безопасности по ключевым параметрам (быстрое построение оптимальных маршрутов, интуитивно понятная визуализация).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство по написанию игры «Змейка» на чистом JS – URL: https://gamedeveloperliberant.firebaseapp.com/ru/posts/snake-purejs/ (дата обращения: 13.05.2025).
2. Репозиторий с туториалами по реализации технологии – URL: <https://github.com/codecrafters-io/build-your-own-x> (дата обращения: 10.05.2025, 11.05.2025, 13.05.2025).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Прямоугольник, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.1 - Детализированный план 2 этажа с обозначением всех помещений

Изображение выглядит как снимок экрана, Прямоугольник, Красочность, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рис.2 - Схема связей между узлами здания