**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа №1347»**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»**

**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ «ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ В 3D» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

|  |
| --- |
| 10 класс ГБОУ г. Москвы № 13447, РТУ МИРЭА  Бувалец Данила Александрович  Руководители: Смирнов Михаил Андреевич  Сиротенко Максим Романович  МИРЭА - Российский технологический университет |
|  |

**Содержание**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc30694162)

[**ПРОБЛЕМАТИКА И СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ** 4](#_Toc30694163)

[**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА** 5](#_Toc30694164)

[**ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ** 5](#_Toc30694165)

[**ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ** 6](#_Toc30694166)

[**ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ И СМЕЖНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА** 7](#_Toc30694167)

[**ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ** 7](#_Toc30694168)

[**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 7](#_Toc30694169)

# **ВВЕДЕНИЕ**

В повседневной жизни нас окружает много привычных вещей и мест, редко задумываясь о том, какова история их происхождения. А ведь различные места способны многое рассказать. На Земле есть такие места, где сердце человека замирает. Все эти и многие другие места, которые относятся к достопримечательностям мира, хранят в себе какую-то тайну, которая так и тянет к себе, как магнит. Мировые достопримечательности — это сокровища, в которых сохраняются наши традиции и обычаи. Взглянув на них, можно представить то время, когда они создавались. Тема проекта «Достопримечательности в 3D» была придумана для того, чтобы узнать историю их происхождения, интересные факты и события, связанные с ними.

Тема исследования всегда будет актуальной, ведь достопримечательности — это наша история. История, которую начали писать много лет назад. История, которую пишут наши современники. В каждом памятнике, фонтане, музее — наша жизнь! А она не может не быть актуальной.

Объектами проекта являются наиболее популярные мировые достопримечательности.

# **ПРОБЛЕМАТИКА И СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ**

Многие дети, и не только дети, не знают о достопримечательностях их страны, а тем более другой страны. В наше время, не все задаются вопросом для чего и когда был построен памятник, так как это им не интересно или же они не имеют возможности посмотреть на здание в живую. В книгах или интернете написана информация и есть фотографии, но суть проекта заключается в том, чтобы показать достопримечательности в пространстве, так как это намного интереснее, чем на фотографиях. Так же в приложении будет информация о достопримечательности, а именно размер здания, в каком году построено, кем построено и какого предназначение этого здания. Так как приложение будет на нескольких языках оно может использоваться не только на территории РФ, но и в других странах.

Цель проекта заключается в том, чтобы показать людям достопримечательности их города, страны или же другой страны. Люди смогут познать достопримечательности, не выходя из дома, так как не все могут поехать за границу в отпуск. Также приложение можно будет использовать на различных уроках в школе, в музеях, или же просто на улице (на билбордах или стендах с информацией). Это поможет развиться детям, они будут больше знать о достопримечательностях своей страны или другой страны.

На данный момент в мире есть одно приложение такого плана, но и то показывает достопримечательности Санкт-Петербурга. Компания, создавшая это приложение, называется — «Urbica».

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА**

Цель проекта заключается в том, чтобы показать людям достопримечательности их города, страны или же другой страны.

Задачи проекта:

1)Программирование скрипта;

2)Поиск достопримечательности для проекта;

3)Создание меток;

4)Поиск и написание текста (Описание для каждой достопримечательности).

# **ПРОЦЕСС РЕАЛИЗАЦИИ**

Для реализации проекта потребовалось несколько программ. Одной из этих программ является «Unity», в этой программе проходила разработка интерфейса, сборка и процесс разработки всего приложения. Также для реализации проекта с AR технологией потребовалось дополнение для «Unity» — «Vuforia».

Вторая важная программа для разработки проекта является — «Visual Studio». Через эту программу осуществлялось всё программирование проекта.

Третье приложение для системы контроля версий и облачного хранения проекта понадобилось приложение «GitKraken».

# **ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ**

Процесс разработки проекта проходил поэтапно:

1. Создание проекта в «Unity»;
2. Установка дополнения «Vuforia Engine» для «Unity»;
3. Создание концепта приложения;
4. Поиск и скачивание моделей;
5. Создание меток для приложения;
6. Добавление меток на сайт «Vuforia»;
7. Создание сцены для меню;
8. Создание кнопок для меню;
9. Разработка сцены с моделями;
10. Установка AR-camera и создание image target’ов;
11. Написание скрипта;
12. Прикрепление скрипта к моделям;
13. Написание скрипта для меню.

# **ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ И СМЕЖНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЕКТА**

В проекте будут глобальные изменения, что-то из этого уже в разработке. Например:

Хотелось бы добавить функцию скачивание дополнительных файлов из интернета. Например, новые здания, дополнительный текст для зданий.

Хранение всех файлов в облаке, а не на смартфоне.

# **ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ**

Результатом проекта является «работающее» приложение со своим меню и работающими кнопками «Начало», «Настройки», «Выход».

При нажатии кнопки «Настройки» открывается вкладка настроек, в котором можно будет выбрать язык приложения.

При нажатии кнопки «Начало» приложение переключиться на другую сцену, где работает AR-camera и можно начать сканировать метки и осматривать здание, памятник.

Также в сцене с AR-camera есть кнопка «Выход в меню», через которую можно выйти в главное меню.

И последняя кнопка «Выход» закрывает приложение.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, проект покажет людям достопримечательности их города, страны. Некоторые из них, увидев ту или иную достопримечательность, захотят увидеть её в живую, посетить это место, тем самым люди станут более эрудированными и всесторонне развит.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Информационный ресурс движка дополненной реальности «Vuforia». Режим доступа: <https://developer.vuforia.com/> (Дата обращения 17.01.2020)
2. Документация к игровому движку «Unity». Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html> (Дата обращения 17.01.2020)
3. Библиотека виртуальных объектов для игрового движка «Unity». Режим доступа: <https://assetstore.unity.com/> (Дата обращения 17.01.2020)
4. Информационный ресурс системы контроля версия «GitHub». Режим доступа: <https://github.com/> (Дата обращения 17.01.2020)
5. Документация к «GitKraken». Режим доступа: <https://support.gitkraken.com/> (Дата обращения 17.01.2020)