

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №1492»**

**ARAnimals - Приложение дополненной
реальности для визуализации изображений с
животными.**

ГБОУ «Школа №1492»
Илясов С. Б. ученик 10 «Б»
Руководитель:
Красовский М. П.

Москва, 2021

Оглавление

Введение

Цель

Задачи

Методы и этапы

Актуальность

Использованные программы

Обзор системы проекции животных на страницах учебника

Просмотр животных в AR

Добавление многослойности животного

Результаты тестирования и реальное применение

Итоги и перспективы

Список литературы

Введение

В наше время детям не интересно на уроках окружающего мира из-за отсутствия интерактивной части. Это приводит к ухудшению восприятия материала, даваемого учителем.

Цель

Разработать приложение, которое повысит интерес у ребёнка к изучению животных на уроке окружающего мира.

Задачи

1. Осуществить показ 3d моделей при наведении на маркер в учебнике.
2. Добавить переключение между слоями животного (слой скелета, слой мышц, слой органов) при нажатии на кнопку.
3. Добавить панель с дополнительной информацией при нажатии на объект

Методы и этапы

Изучение материалов по данной теме	1. Знакомство с особенностями строения организма животного 2. Консультация с учителями 3. Личный опыт
Программирование	1. Изучение платформы Unity 2. Изучение языка C# 3. Создание и отладка прототипа

Моделирование	1. Разработка интерфейса
---------------	--------------------------

Актуальность

В наше время детям не интересно смотреть на картинки животных в учебниках по окружающему миру. Это ухудшает их восприятие нового материала, а как следствие, и успеваемость ребенка. Мое приложение будет обладать функционалом, которое сможет привлечь детей к изучению животных:

1. Реалистичные модели животных
2. Возможность изучить животное со всех сторон
3. Использовать приложение во всех школах за счет наклеиваемых маркеров
4. Переключение слоев животного при нажатии на кнопку
5. Появление дополнительной информации при нажатии на объект

Использованные программы

Проект создается на игровом движке Unity. Код писался на языке программирования C#. Маркеры были загружены через официальный сайт Vuforia Engine.

Обзор системы проекции животных на страницах учебника

Маркером будут служить уникальные рисунки - QR-коды (рис. 1). Их можно будет разместить в любое удобное место. Это позволит использовать мое приложение для любых учебников “окружающий мир”, вне зависимости от производителя и года производства.



Рис. 1. Пример маркера

Просмотр животных в AR

Наведя камеру своего смартфона на маркер, ребенок сможет увидеть 3D модель животного (рис. 2), которое указано на картинке учебника. Ученик сможет рассмотреть ее со всех сторон. Это повысит интерес ребенка в процессе изучения животных.

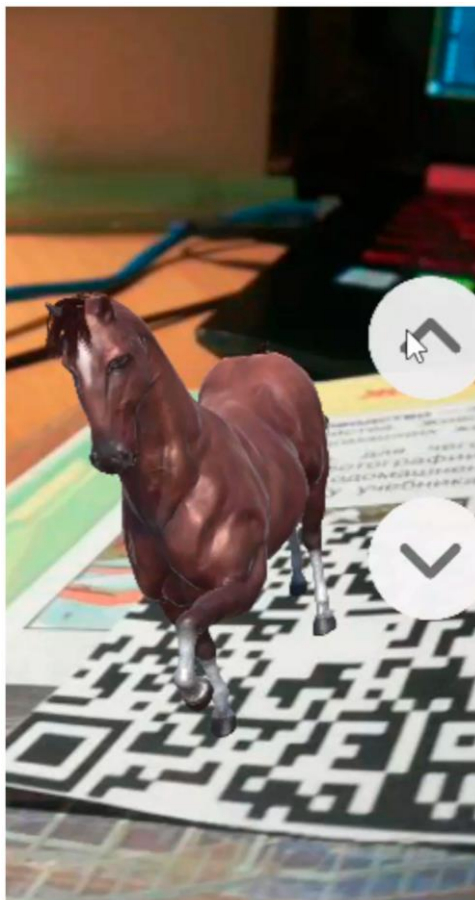


Рис. 2. Пример 3D модели коня

Добавление многослойности животного

С помощью пользовательского интерфейса ребенок сможет посмотреть не только внешность зверя, но и его скелет (рис. 3), а также расположение органов. Это поможет ученику более детально изучить строение организма животного.

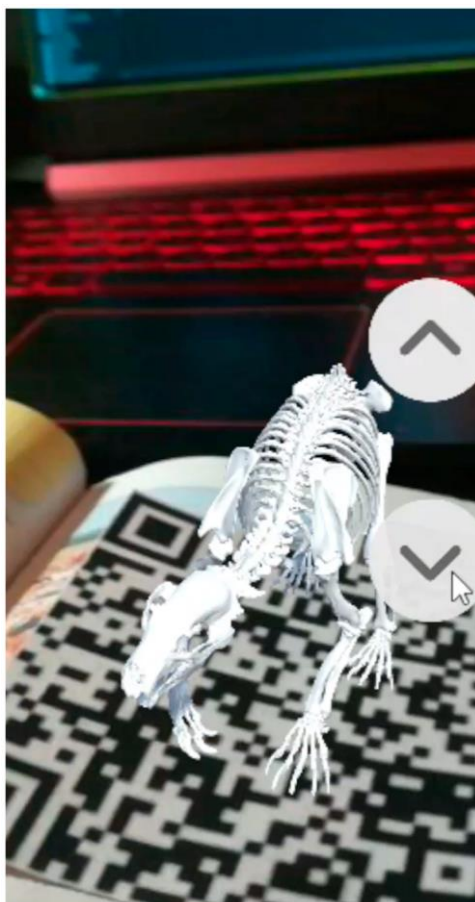


Рис. 3. Модель скелета медведя

При нажатии на интересующий объект (кость) может появляться информация об объекте. Школам не придется хранить макеты животных и тратить на них бюджет.

Результаты тестирования и реальное применение

Данное приложение можно использовать в любое время и для любых учебников за счет возможности наклеиваемых маркеров. Принцип работы приложения един — камера смартфона распознает метку в учебнике и приложение позволяет пользователю увидеть 3D модель животного (рис. 4).

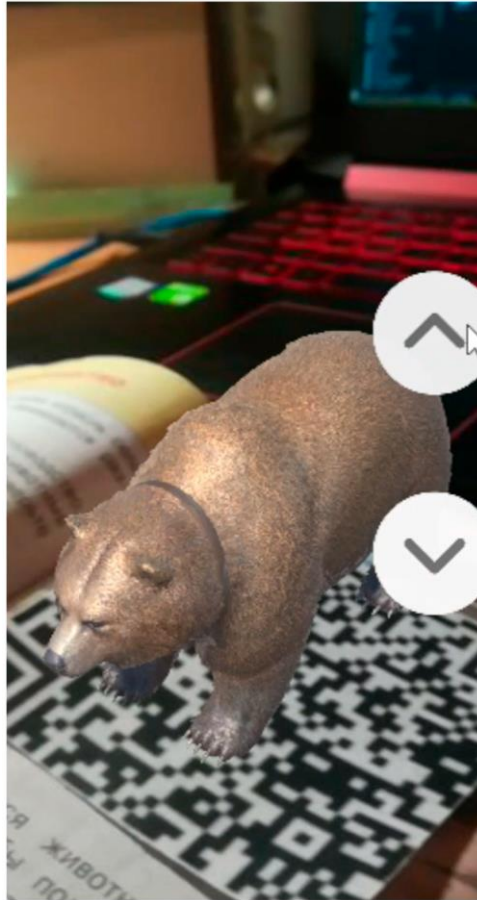


Рис. 4. Пример использования программы

Итоги и перспективы

В проекте реализованы:

- 3D модели животных
- Пользовательский интерфейс
- Уникальные маркеры
- Многослойность животных
- Необходимый функционал
- В приложение будут добавлены анимации моделей

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. Дата обновления 02.12.2019. URL:
<https://docs.unity3d.com/ru/530/Manual/UnityOverview.html>
2. [Электронный ресурс]. Дата обновления 06.12.2019. URL:
<https://www.assetstore.unity.com>
3. [Учебник]. Бонд Д. Unity и C#. Геймдев от идеи до реализации. 2-е изд. Изд-во Питер. 2019.
4. [Учебник]. Шарп Д. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. Изд-во Питер. 2018.
5. [Видеокурс]. С Sharp. 2020