

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Введение. Дополненная реальность (Augmented reality) — это среда, дополняющая физический мир в реальном времени, цифровыми данными с помощью каких-либо устройств — смартфонов, планшетов, специальных очков и т. д.

Основная часть. В дополненной реальности виртуальные объекты проецируются на реальное окружение. На данный момент самой популярной платформой для разработки приложений с технологией дополненной реальности является Vuforia engine. Модель Targets - одна из самых мощных функций Vuforia Engine, позволяющая разработчикам использовать объекты в качестве целей для своих приложений AR. От игрушек до промышленного оборудования пользователи могут выставить подробный ориентир объекта, чтобы начать работу с дополненной реальностью. Чтобы начать создавать приложение при помощи Vuforia Engine, необходимо скачать межплатформенную среду разработки Unity с плагином Vuforia, а также зарегистрироваться на сайте Vuforia Developer Portal [1].

Чтобы использовать плагин Vuforia в Unity необходимо получить лицензионный ключ на сайте Vuforia Developer Portal во вкладке Develop, License Manager (рисунок 1) и ввести его в Unity.

Также нужно создать базу наших таргетов, т.е картинок, на которые мы будем наводить камеру. Делается это во вкладке Target Manager (рисунок 2).

Следует заметить, что у наших таргетов есть рейтинг (рисунок 3) от 1 до 5 звезд. Рейтинг показывает, насколько хорошо и быстро камера будет определять нашу картинку.

Если рейтинг 4—5 звезд, то наша картинка будет хорошо определяться, а вот если 3 и ниже, то наш AR — объект будет дергаться и пропадать. Лучше всего в качестве таргетов подходят QR — коды. Готовую базу нужно скачать и импортировать в Unity. Чтобы начать создавать приложение нужно настроить Unity. Скачиваем и устанавливаем необходимые SDK и JDK, чтобы приложение работало на Android. Заходим в Build Settings и меняем нашу платформу на Android. Затем заходим в Player Settings, здесь выставляем минимальную поддерживаемую версию Android, выбираем ARMv7 архитектуру, т. к. Vuforia не поддерживает x86 архитектуру, убираем галочку на Android TV и ставим галочку на Vuforia Augmented Reality Supported. Все необходимые настройки выполнены и можно приступать к созданию приложения [2].

Добавляем ARCamera и ImageTarget, в ImageTarget находится наша картинка из базы, которую мы ранее создали и импортировали. Переносим нашу картинку на сцену. Далее нужно добавить объект, который будет отображаться при наведении камеры на ImageTarget. Пример приложения с дополненной реальность вы можете посмотреть ниже (рисунок 4).

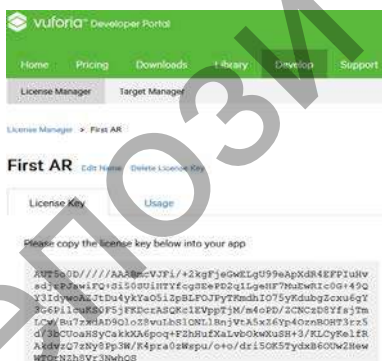


Рисунок 1 — Получение двоичного ключа

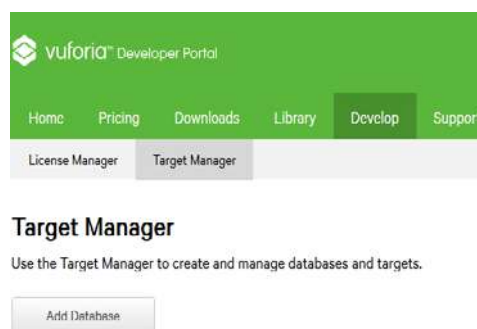


Рисунок 2 — Создание базы картинок


<input type="checkbox"/>	Target Name	Type	Rating
<input type="checkbox"/>	 butterfly123456789	Single Image	★★★★★

Рисунок 3 — Рейтинг таргетов

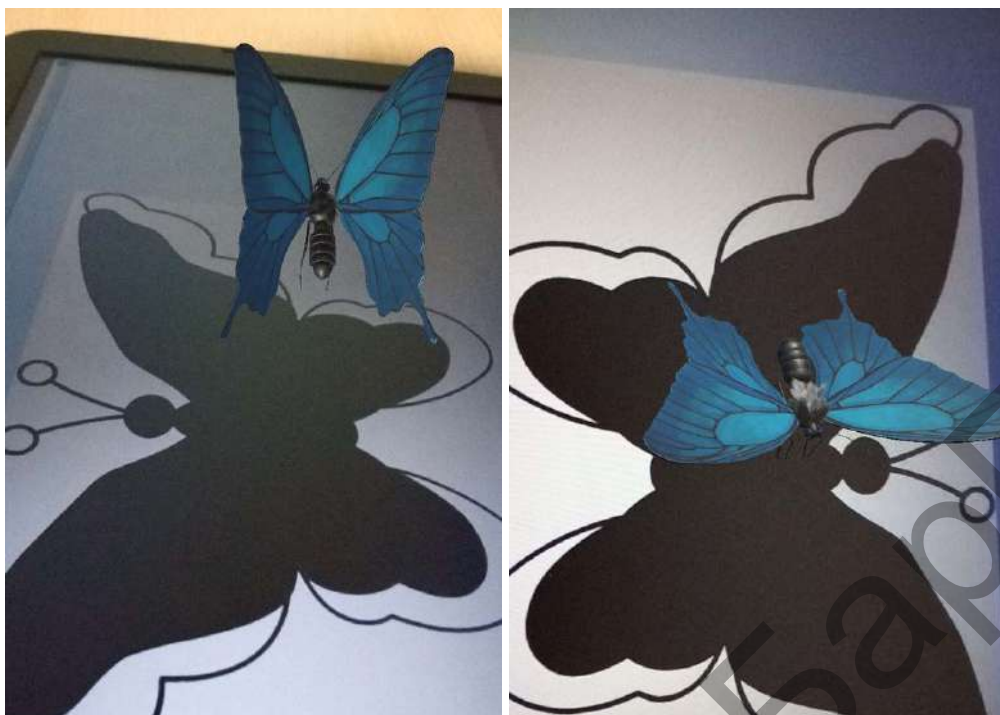


Рисунок 4 — Пример работы приложения

Следует отметить, что объект должен быть дочерним к ImageTarget.

Заключение. Дополненная реальность уже меняет наше настоящее: виртуальные маски, охота за покемонами по городам и болотам, дети, стреляющие друг в друга не из деревяшек, а через экран телефона. Сейчас это уже реальность.

Список использованных источников

1. Vuforia Developer Portal [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://developer.vuforia.com/>. — Дата доступа: 20.02.2019.
2. Создание контента дополненной реальности в Unity [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://unity3d.com/ru/partners/vuforia>. — Дата доступа: 20.02.2019.

УДК 004.415.2.043

Д. А. Яроцкий

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИГРЫ В «ДВАДЦАТЬ ОДНО»

Введение. Издавна люди предпочитали азартные игры. Азартная игра — игра с целью выигрыша денег или иных материальных ценностей. Азартная игра зависит в большей степени от случая, чем от навыка играющих, причём размер ставок назначается произвольно и может быть изменяем играющими, а главный интерес направлен не на процесс игры, а на её исход.

Основная часть. Двадцать одно — одна из самых популярных карточных игр в казино по всему миру. Большая популярность игры обуславливается простыми правилами, скоростью игры и наиболее простой стратегией в подсчёте карт. Игра пришла к нам из Соединенных Штатов, где имела название «Блэкджек». Целью игры является победа над соперником, набрав большее количество очков, но не более 21, иначе проиграет сам игрок.

Игра «Двадцать одно» популярна своей незамысловатостью. Партии проходят очень быстро, при подсчёте очков не возникает проблем.

Целью работы является создание приложения для реализации карточной игры «двадцать одно» с применением клиент-серверной архитектуры. Достижение поставленной цели требует решения следующих задач: создание сервера для обработки запросов; создание клиентского приложения для отправки запросов