# ***Занятие 19.*** *Учимся применять компьютерное зрение: создание маски. Часть 1*

## **О занятии**

**Краткое содержание:**

На этом занятии мы познакомимся с технологиями дополненной, виртуальной и смешанной реальности. Узнаем о применении дополненной реальности в мегамаркете. Освоим алгоритм создания собственных масок в социальной сети ВКонтакте: познакомимся со специальными инструментами, узнаем о текстурном файле, научимся работать с полями в конфигурационном файле, а также проверим нашу маску на компьютере через веб-камеру и в приложении ВКонтакте.

**Ключевые навыки:**

* Знание технологии дополненной,виртуальной и смешанной реальности.
* Понимание конфигурационных файлов и формата JSON.
* Работа с файлом JSON в редактор кода Visual Studio Code.
* Знание и использование эффекта facemodel.
* Навыки тестирования масок в специальных приложениях.
* Умение взаимодействовать с платформой VK для разработчиков и добавлять созданные маски в группу «Маски ВКонтакте».

**Необходимые инструменты:**

Гигачат, test.mask, Visual Studio Code, Платформа Вконтакте.

**Термины:**

***Дополненная реальность (AR)*** — технология наложения цифровых объектов на предметы  реального мира.

***Виртуальная реальность (VR)*** — технология, полностью погружающая пользователя в цифровой мир, заменяя реальность виртуальными сценами и объектами.

***Смешанная реальность (MR)*** — технология, сочетающая элементы дополненной и виртуальной реальности.

***Конфигурационный файл*** — особый тип файлов, который содержит параметры для настройки работы системы или программы.

***JSON (JavaScript Object Notation)*** — простой формат для обмена данными.

***Директория*** — структура для организации файлов на компьютере.

***Текстурный файл*** — это изображение в формате PNG, используемое для наложения на элементы визуального контента.

***Facemodel (модель лица)*** — используется для накладывания текстуры на лицо.

***Поле*** — это часть информации в структуре данных, например, имя или номер телефона.

## 

## **Практическая работа**

### Задание 1.

Самостоятельно установите приложения test.mask для просмотра и тестирования созданных масок через веб-камеру компьютера, а также редактор кода с подсветкой синтаксиса Visual Studio Code.

### Задание 2.

**Промпт:** Расскажи, что такое конфигурационный файл и какова его роль в AR-масках.

**Возможный результат:**

Конфигурационный файл — это особый тип файлов, который содержит параметры для настройки работы системы или программы. Это позволяет адаптировать программу под различные потребности, редактируя параметры в файле конфигурации. В AR-масках он определяет позиции, анимации и текстуры виртуальных элементов, которые взаимодействуют с лицом пользователя.

#### Задание для самостоятельной работы.

Узнайте с помощью Гигачата, какие существуют параметры виртуальных элементов на AR-масках.

### Задание 3.

После выбора необходимых инструментов скачайте готовый шаблон проекта маски. Затем распакуйте этот заархивированный проект. Внутри папки находятся два ключевых файла:

* Icon с расширением png — это иконка вашей маски.
* mask с расширением json — конфигурационный файл, в котором указывается путь  к иконке маски и параметры используемых в маске эффектов.

Затем переименуйте папку проекта в «Первая\_проба» и создайте новую директорию с названием «Textures». У вас должно получиться 3 файла: Icon.png, mask.json и папка «Textures». В папке «Textures» хранятся текстурные файлы, которые определяют, как будет выглядеть маска.

#### Задание для самостоятельной работы.

Из материалов к занятию возьмите готовое изображение в формате PNG и расположите его в папке «Textures».

### Задание 4.

Запустите Visual Studio Code, который вы скачали на первом шаге. После открытия приложения нажмите на «Файл» в левом верхнем углу, затем выберите «Открыть файл». Найдите ваш проект и откройте конфигурационный файл mask.json. Затем добавьте в него поля, которые находятся в инструкции под названием «Код для mask.json».

#### Задание для самостоятельной работы.

Перенесите код в mask.json и сохраните его.

### Задание 5.

Запустите приложение test.mask, которое вы скачали на первом шаге.Нажмите на кнопку «Open mask». Откройте папку с маской в проводнике, выберите файл mask.json и нажмите «Открыть».

#### Задание для самостоятельной работы.

Протестируйте маску через подходящую для вас программу.

### Задание 6.

Перед загрузкой маски необходимо поместить все содержимое папки  в архив.

Для этого:

1. Выделите все папки и файлы в папке «Первая\_проба».
2. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите «Сжать в ZIP-архив».
3. Появится новый элемент в папке «Первая\_проба» — ZIP-архив. Назовите его также «Fruit», который мы и будем загружать.

Теперь действия для публикации маски:

1. Откройте сообщество «Маски ВКонтакте» и нажмите «Написать сообщение».
2. Прикрепите ZIP-архив «Fruit» к сообщению и отправьте его.
3. Затем бот пришлет ссылку. Откройте эту ссылку на своем мобильном устройстве через приложение ВКонтакте, чтобы увидеть маску в действии.

#### Задание для самостоятельной работы.

Откройте маску через приложение ВК.

## 

## **Итоги занятия**

Сегодня на занятии вы:

* Познакомились с технологией дополненной реальности.
* Узнали, что такое конфигурационный файл и формат json.
* Познакомились с эффектом facemodel.
* Научились тестировать маски в специальных приложениях.
* Научились взаимодействовать с платформой VK для разработчиков и добавлять созданные маски в группу «Маски ВКонтакте».

Молодцы! До встречи на следующем занятии, где мы продолжим создавать маски!