**Субтитры ИИ\_19 «Учимся применять компьютерное зрение: Создание макси. Часть 1»**

Я хочу сегодня попробовать снять интересную историю.

Ой, куда я нажал? Я так необычно выгляжу! Что это такое?

Ваня, это AR-маски — визуальные элементы, которые дополняют изображение с камеры.

Они основываются на технологиях дополненной реальности и компьютерного зрения.

Алгоритмы сначала распознают и отслеживают твое лицо через камеру,

затем виртуальные элементы, например, ушки зайца, автоматически накладываются и повторяют движения твоей головы.

А VR – это то же самое?

Виртуальная реальность погружает тебя полностью в цифровой мир, где реальность заменяется виртуальными сценами и объектами. Ты воспринимаешь этот мир через специальные очки или шлем,

а дополненная реальность добавляет цифровые элементы к реальному окружению, где ты находишься.

Есть еще MR — смешанная реальность, которая сочетает в себе элементы дополненной и виртуальной реальности. В смешанной реальности виртуальные 3D-объекты накладываются на реальный мир,

и с ними можно взаимодействовать — крутить, двигать, размещать в пространстве.

А, я понял, что значит дополненная реальность! Видел, как мама пользовалась онлайн-примеркой помады в мегамаркете. Она просто навела камеру телефона на лицо и сразу увидела, как разные оттенки выглядят на ней, не покупая их.

Пойду выберу прикольную маску для истории.

Ничего не нравится? Не проблема! Ты можешь создать свою маску в ВК.

Ого, а как?

Сейчас узнаем, давай сразу все повторять, чтобы ничего не пропустить!

Для создания маски необходимо установить следующие инструменты.

Оно нужно для просмотра и тестирования созданных масок через веб-камеру компьютера.

Это поможет в редактировании конфигурационного файла. Инструкции по установке и авторизации приложений прикреплены в материалах к занятию.

Для установки каждого инструмента рекомендуется изучить материалы занятия.

Весь список инструментов доступен в разделе «Документация» на платформе ВК  для разработчиков.

Чтобы его найти, перейдите по ссылке, затем выберите разделы «Маски», «Подготовка» и «Инструменты».

Предлагаю создать отдельную папку для хранения всех программ и будущих проектов по созданию масок.

Ваня, успеваешь?

Успеваю! А для чего нужен редактор кода?

Он точно необходим?

Не волнуйся! Редактор кода сделает процесс редактирования конфигурационного файла удобным.

Тебе не придется писать код с нуля — просто меняй параметры, чтобы настроить маску под свои предпочтения.

А что такое конфигурационный файл?

Давай спросим об этом у Гигачата.

После выбора необходимых инструментов лучше скачать уже готовый шаблон проекта маски, что упростит процесс.

После скачивания следует распаковать архив.

Внутри папки проекта находятся два ключевых файла: Icon с расширением png — миниатюрное изображение, которое идентифицирует маску в каталоге камеры. Можно сказать, это иконка вашей маски;

mask с расширением json — конфигурационный файл, в котором указывается путь  к иконке маски и параметры используемых в маске эффектов.

А что за расширение JSON?

Он основан на языке программирования JavaScript и представляет собой текст, который легко читать и понимать.

Дальше переименуем папку проекта, например, в «Первая\_проба».

Далее в этой папке, где уже есть оба нужных файла,

создадим новую директорию с названием «Textures».

А для чего мы создали эту папку?

В папке «Textures» хранятся текстурные файлы, которые определяют, как будет выглядеть маска.

Эти файлы определяют, какие рисунки будут на маске, и включают запасной вариант в виде бело-серой заливки на случай неудачной загрузки.

Это важно для того, чтобы маска выглядела красиво и работала правильно.

Я понял, такие изображения создаются при помощи графических редакторов!

Все верно!

Но для начала воспользуемся готовым текстурным файлом!

Ваня, а у тебя есть идея, какую маску ты бы хотел?

Да, я хочу что-нибудь летнее и веселое!

Отлично, выбираем маску с апельсинами!

Для этого важно узнать про основной эффект при создании масок — facemodel.

Он используется для накладывания текстуры на лицо, что делает маску более реалистичной и интерактивной. А теперь вернемся к текстурному файлу.

Текстурный файл можно найти в материалах к занятию.

Кроме того, на платформе ВК для разработчиков можно найти большой выбор уже подготовленных изображений.

Для этого перейдите на знакомую вам страницу, выберите раздел «Маски» и «Примеры».

Каждому эффекту маски соответствует ZIP-архив, который можно скачать, кликнув по соответствующей надписи.

Ладно, я готов разбираться с кодом!

Мне уже не страшно, а наоборот очень интересно!

Для этого нужно запустить 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 следующие поля. Они находятся в материалах к занятию.

В JSON-фрагменте ниже каждый элемент, такой как "name", "preview" или "effects", является полем. Этот код вы можете найти в материалах к занятию.

Маска является объектом, поэтому её описание в формате JSON заключается в фигурные скобки.

Ваня, пока все понимаешь?

Да, я даже поменял первую строчку кода!

Она указывает на название маски, которое должно соответствовать ее содержанию.

Моя маска содержит апельсины, поэтому название должно быть на английском — «Fruit».

Абсолютно верно!

Во второй строке указывается путь к иконке маски, которая будет использоваться в мобильном приложении ВКонтакте.

Иконка должна быть в формате PNG, чтобы корректно отображаться на устройствах.

Затем идет поле effects, где перечисляются эффекты маски.

name — название эффекта,

texture — путь к файлу текстуры,

eyes — указание, включает ли маска область глаз,

mouth — указание, включает ли маска область рта.

Когда код будет готов, не забудьте сохранить его. Просто нажмите «Файл» и затем «Сохранить».

Ухх, я вроде все сделано правильно!

Сейчас мы это и проверим с помощью тестирования маски на компьютере!

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». Инструкция для пользователей macOS находится в материалах к занятию.

Если маска появилась на лице, поздравляю — все работает правильно!

Да, получилось! Но я бы хотел открыть через приложение ВК.

Прекрасно! Давай сделаем это.

Перед загрузкой маски необходимо поместить все содержимое папки в архив.

Для этого.

Выделите все папки и файлы в папке «Первая\_проба».

Нажмите правой кнопкой мыши и выберите «Сжать в ZIP-архив».

Появится новый элемент в папке «Первая\_проба» — ZIP-архив. Назовите его также «Fruit», его мы и будем загружать.

Теперь действия для публикации маски.

Откройте сообщество «Маски ВКонтакте» и нажмите «Написать сообщение».

Прикрепите ZIP-архив «Fruit» к сообщению и отправьте его.

После этого бот пришлет вам ссылку.

Просто откройте эту ссылку на своем мобильном устройстве через приложение ВКонтакте, чтобы увидеть вашу маску в действии!

Спасибо, у меня теперь будут лучшие истории!

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