



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ – филиал ОАО «РЖД»

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И
ДОБАВЛЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

№3/МАРТ 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОБАВЛЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ	3
Spider Group анонсировала сервис инструкций дополненной реальности FASTEP	3
VR-платформа резидента «Сколково» откроет новые возможности для корпораций	4
В Академическом районе Екатеринбурга появился двор для игры с дополненной реальностью	5
ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОБАВЛЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ	7
Qualcomm ускорила разработку гарнитур расширенной реальности, представив новую типовую модель Qualcomm Snapdragon XR2 5G	7
Apple хочет получить патент на автоматическую настройку оптики очков	9
Первые изображения очков дополненной реальности Xiaomi	9
Стартап по подготовке специалистов в AR получил \$15 млн	10
Голландцы адаптировали Google Glass для слепых и слабовидящих	12
Нейросети от Facebook смогут улучшать графику в виртуальной реальности	13
Виртуальную реальность использовали для разработки новых лекарств	15
Знаменитый стартап Magic Leap могут продать за \$10 млрд	16
Glue обновила VR-платформу для рабочего взаимодействия	17
Volkswagen использует дополненную реальность для проектирования производственных линий	18
HP, Valve и Microsoft создают новую гарнитуру виртуальной реальности	18
Утечка Facebook: автономная гарнитура под кодовым названием Del Mar уже в разработке	18
Magic Leap представил решение для работы онлайн на фоне пандемии	20
Apple выпустила ARKit 3.5 для нового iPad Pro с датчиком LiDAR	21

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОБАВЛЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РОССИИ

Spider Group анонсировала сервис инструкций дополненной реальности FASTEP

Компания Spider Group выиграла грант объемом 20 миллионов рублей на разработку платформы для пошаговых инструкций к бытовой и промышленной технике FASTEP. Грант на конкурсной основе выделяет Фонд содействия инновациям в рамках национальной программы «Цифровая экономика». Приложение FASTEP будет опубликовано в Google Play и Apple App Store летом 2020 года.

FASTEP обещает повысить эффективность использования техники и сократить затраты на её послепродажное обслуживание. Платформа (рис. 1) открывает доступ к каталогу интерактивных инструкций. Чтобы получить помощь, достаточно навести камеру смартфона на технику: приложение распознает модель устройства и предложит инструкции по конкретным функциям.

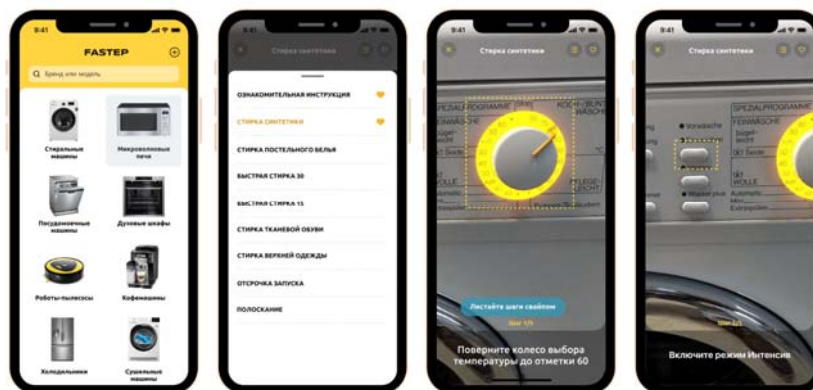


Рис. 1. Примеры интерфейса мобильной платформы FASTEP

Платформа FASTEP включает:

- мобильное приложение с технологией дополненной реальности для показа инструкций;
- алгоритмы искусственного интеллекта, которые по изображению с камеры самостоятельно определяют модель техники;
- SDK для интеграции платформы в приложения производителей и ритейлеров.

По словам представителей компании, FASTEP уже ведёт переговоры о пилотных проектах по интеграции платформы в приложения розничных сетей, дистрибьюторов и производителей техники. Им платформа предлагает

снизить издержки на содержание сервисной службы, повысить лояльность потребителей и создать дополнительное сервисное УТП.

Партнёром по научно-исследовательской работе в рамках проекта является Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина).

ФСИ рекомендовал предоставить FASTEP грант на сумму 20 миллионов рублей. Это максимально возможный объём финансирования в конкурсе. Собственные средства Spider Group в проекте составят 6 миллионов рублей. Таким образом, общий объём первичного финансирования проекта составляет 26 миллионов рублей.

Источник: holographica.space, 02.03.2020

VR-платформа резидента «Сколково» откроет новые возможности для корпораций

Приложение для коллективной работы в виртуальной реальности резидента Фонда «Сколково» VR Concept успешно прошло тестирование совместимости с операционной системой (ОС) «Лотос» российского разработчика «Энстрим». Новая платформа позволит госструктурам и промышленным корпорациям использовать виртуальную реальность для решения бизнес-задач.

На базе ОС «Лотос» и платформы виртуального прототипирования VR Concept организации смогут создавать готовые рабочие места для госслужащих и офисных сотрудников для быстрого начала коллективной работы с цифровыми двойниками в виртуальной реальности. В свою очередь у руководителей компаний появится возможность собираться на совещания, не покидая рабочих мест. Кроме того, в шлемах виртуальной реальности можно будет отработать навыки применения сложного оборудования без риска производственных травм или поломки.

Денис Захаркин, генеральный директор компании «VR Концепт»: «Цель нашего сотрудничества с компанией «Энстрим» – общая модернизация российских госструктур, корпораций и предприятий оборонно-промышленного комплекса. Операционная система «Лотос» и VR Concept позволят воплотить все самые смелые инновационные идеи, связанные с внедрением виртуальной реальности. Например, сотрудники смогут обсуждать проектируемое изделие между удаленными офисами дистанционно в VR. Это положительно скажется на продуктивной работе сотрудников и на показателях эффективности деятельности организации».

Михаил Буренков, проектный менеджер Кластера передовых производственных технологий Фонда «Сколково»: «Распространение технологии и инструментов удалённого сопроектирования даёт возможность экономить средства и время на этапах согласования сложных инженерных объектов. Это особенно важно в тех случаях, когда команды проектировщиков находятся в разных регионах планеты. Инструменты «VR Концепт» позволяют задействовать более 20 человек для одновременного присутствия в виртуальной комнате с редактируемым объектом проектирования, что выделяет данное решение на фоне мировых аналогов».

Пользователям ОС «Лотос» будет доступен весь функционал приложения VR Concept с использованием шлема виртуальной реальности HTC VIVE: нативная загрузка САД (computer-aided design/drafting – средства автоматизированного проектирования) и BIM моделей (Building Information Model – моделирование зданий и сооружений).

Алексей Куренев, директор компании «Энстрим»: «Разработчики прикладного программного обеспечения все чаще задумываются об адаптации своих программных решений к отечественным платформам. Этот тренд способен повысить эффективность применения как для конечных пользователей, так и для отрасли в целом, особенно в тех сегментах рынка, где востребованы передовые технологии».

Операционная система «Лотос» позволит администраторам поддерживать групповые политики в домене службы каталогов Active Directory и Lotos Directory. Графическая консоль администрирования упростит управление ИТ-инфраструктурой. «Лотос» поддерживает популярные средства защиты информации, в том числе криптографическую защиту, и полностью соответствует требованиям законодательства в области защиты информации. Дополнительно разработчики предусмотрели инструменты для простого перехода на ОС «Лотос» с ранее установленных систем.

Источник: vrgeek.ru, 16.03.2020

В Академическом районе Екатеринбурга появился двор для игры с дополненной реальностью

В Академическом районе Екатеринбурга запустили игру с дополненной реальностью. Как сообщает пресс-служба специализированного застройщика «РСГ-Академическое», с помощью приложения «Близкий AR» можно устроить виртуальные спортивные состязания.

Для этого надо навести смартфон на стену с граффити, расположенную во дворе нового квартала «Близкий». На ней – изображения спортсменов, с которыми с помощью компьютерных технологий можно сыграть в теннис, футбол, баскетбол.

После виртуальных спортивных состязаний жителям предлагают перейти к реальным занятиям – для этого во дворе оборудованы современные спортивные площадки.

Новое приложение – один из первых примеров использования технологии дополненной реальности при благоустройстве территории жилого комплекса. «Академический – район молодой, здесь живет много семей с детьми, молодежи, поэтому при проектировании мы уделяем большое внимание возможностям для отдыха, прогулок, развлечений – объясняет появление новой фишки генеральный директор АО Специализированный застройщик «РСГ-Академическое» Виктор Кривошеин. – Нам интересно экспериментировать и искать решения, которые придутся по душе нашим покупателям, удивят, сделают жизнь комфортнее и интереснее».

«Дополненная реальность все чаще используется компаниями в самых разных сферах как инструмент взаимодействия пользователя с пространством, новый способ взаимодействия с виртуальным контентом, – отмечает разработчик игры Евгений Кришталь. – Современные дети, молодежь увлечены технологическими новинками, они любопытны и азартны. Возможности нового приложения позволяют не «сидеть дома в телефоне или планшете», а гулять на улице, двигаться, общаться с друзьями и осваивать технические новинки».

Приложение – бесплатное. Чтобы его скачать, надо навести камеру смартфона на QR-код или найти приложение «Близкий AR» в Google PlayMarket или App store. Играть можно самостоятельно или соревноваться с друзьями. Счет, который заработал игрок, сохраняется в списке рекорсменов.

Источник: znak.com, 23.03.2020

ЗНАЧИМЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОБАВЛЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ЗА РУБЕЖОМ

Qualcomm ускорила разработку гарнитур расширенной реальности, представив новую типовую модель Qualcomm Snapdragon XR2 5G

Qualcomm Technologies, Inc. представила новую типовую модель гарнитуры расширенной реальности (extended reality, XR) на базе платформы Qualcomm Snapdragon XR2 (рис. 2). Это первая в мире типовая модель XR-гарнитуры с поддержкой 5G, в которой объединились высочайшие производительность, иммерсивность и интерактивность. Объединяя высшие достижения четырех поколений типовых XR-моделей с основополагающей передовой технологией, данная модель упрощает работу с комплексными технологиями и позволяет заказчикам в 2020 году предложить потребителям и бизнесу первоклассные устройства следующего поколения с поддержкой дополненной реальности (augmented reality, AR), виртуальной реальности (virtual reality, VR) и смешанной реальности (mixed reality, MR).



Рис. 2. Новая типовая гарнитура Qualcomm Snapdragon XR2 5G

Новая типовая модель на базе платформы Snapdragon XR2 отличается вдвое большей производительностью CPU и GPU, вчетверо большей емкостью пропускания видеопотока, в шесть раз большим разрешением и в 11 раз большей производительностью ИИ по сравнению с пользующейся широкой популярностью нашей платформой XR. Типовая модель поддерживает до семи камер. Две внутренние камеры отслеживают движения обоих глаз. Две из четырех внешних – это RGB-камеры для создания смешанной реальности, другие две предназначены для отслеживания перемещения головы и могут также использоваться для генерации точных карт глубины. Седьмая камера в различных конфигурациях может устанавливаться производителями для отслеживания движений лица и губ или в качестве второй монохромной камеры для отслеживания контроллера.

Типовая модель Snapdragon XR2 впервые за все время существования XR-гарнитур позволила создать полноценную безграничную расширенную реальность. Это стало возможным благодаря 5G-решению на базе модемной системы X55 5G Modem-RF System. Теперь OEM-производители смогут ускоренными темпами создавать XR-устройства с поддержкой 5G для глобальных сетей. В типовой модели предусмотрена нативная поддержка диапазонов mmWave и sub-6. Модель была протестирована и сертифицирована в 5G-инфраструктуре Ericsson, обеспечивающей соединение с низкой задержкой. 5G-платформа Ericsson включает двухрежимное 5G-ядро, распределенную облачную инфраструктуру и радиосеть. Она обслуживает приложения, которым требуется низкое время задержки, и поддерживает такие бизнес-модели, как частные сети и публичные мобильные сети в определенном сетевом срезе (технология сетевого слайсинга). Платформа распределенных вычислений, открывающая безграничную расширенную реальность, теперь позволяет с помощью 5G-соединения дополнить локальные вычисления на устройстве периферийными вычислениями мультисервисного доступа (Multi-Access Edge Computing, MEC) или вычислениями на ближайшем ПК с использованием беспроводного соединения 60 ГГц. Таким образом достигается совершенно новый уровень погружения, а пользователи получают невероятные впечатления.

Также в типовой модели предусмотрен ИК-излучатель для отслеживания движения рук и головы с параллельной поддержкой метода одновременной навигации и построения карты SLAM (simultaneous localization and mapping). Кроме того, поддерживается 3D-аудио и голосовые команды, установлена двойная LCD-панель с разрешением 2K для каждого глаза. В типовой модели применяют технологии партнеров, в том числе технология электромагнитного отслеживания Atraxa компании Northern Digital Inc. (NDI), которая обеспечивает точное, с низкой задержкой отслеживание 6DoF-контроллера и периферийного устройства без ограничений прямой видимости. Совместимость с встроенной технологией отслеживания глаз Tobii Spotlight Technology для фовеального рендеринга помогает оптимизировать системные ресурсы.

Форм-фактор данной типовой модели был разработан компанией Goertek в стиле виртуальной реальности, что должно помочь производителям ускоренно масштабировать и разрабатывать AR-, VR- и MR-устройства для коммерческого использования. Типовая модель Snapdragon XR2 помогает OEM-производителям предлагать бизнесу и потребителям фантастические впечатления. Ожидается, что она будет доступна для отдельных партнеров в ближайшие месяцы.

Apple хочет получить патент на автоматическую настройку оптики очков

27 февраля Apple подала в патентное ведомство США заявку, в которой описывает очки с двумя дисплеями и двумя линзами для левого и правого глаза с автоматической регулировкой их положения. Согласно документу, такое устройство сможет самостоятельно регулировать линзы под пользователя на основании данных с датчиков приближения с помощью механических и электронных систем.

Инженеры Apple придумали несколько вариантов реализации автонастройки. Например, массив ёмкостных электродов может говорить о контакте с носом пользователя. Аналогичную функцию выполняют ультразвуковые или инфракрасные датчики. Последний вариант представляется наиболее вероятным, учитывая, что он аналогичен конфигурации iPhone.

Любопытно, что в патенте не упоминаются лазеры VCSEL. Apple инвестировала \$390 миллионов долларов в Finisar, производителя VCSEL, которые американцы приспособили к обнаружению приближения в AirPods, а также к камере TrueDepth в iPhone и iPad. Тем не менее, сухой патентный язык говорит, что «для измерения расстояния между поверхностью носа и краем каждой линзы может использоваться любая подходящая схема обнаружения», так что VCSEL исключать нельзя.

При ношении очков дополненной и виртуальной реальности каждому пользователю необходима калибровка линз по их положения относительно глаз и дисплеев, поскольку стереоскопическая оптика передаёт качественное изображение только при соблюдении конкретных индивидуальных параметров. В современных очках калибровку производит вручную сам пользователь. Автоматизация этого процесса уберёт большой барьер для работы с иммерсивными средами, особенно у массового потребителя, для которого Apple готовит свой гаджет.

Источник: holographica.space, 03.03.2020

Первые изображения очков дополненной реальности Xiaomi

Инсайдер под ником @_the_tech_guy опубликовал на своей страничке в социальной сети Twitter патентные изображения (рис. 3) нового устройства, которое находится в разработке у Xiaomi.

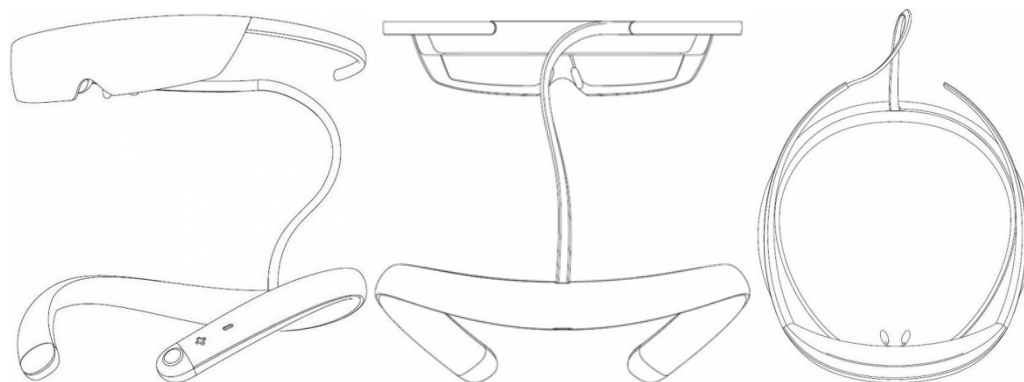


Рис. 3. Патентные изображения разрабатываемой гарнитуры Xiaomi

Речь идет о гарнитуре дополненной реальности, которая через гибкий кабель соединена с дополнительным модулем, надеваемым на шею сзади. В этом модуле, предположительно, располагается основная аппаратная начинка, включая процессор, оперативную и флэш-память, а также различные датчики.

Кроме того, на корпусе видны кнопки «←» и «→», которые указывают на наличие в корпусе также и динамиков. На самом краю этого блока видна еще одна кнопка, назначение которой пока что непонятно.

Аналитики прогнозируют, что очки и гарнитуры дополненной реальности могут произвести настоящую революцию в индустрии и стать не менее популярными устройствами, чем смартфоны.

Источник: ixbt.ru, 06.03.2020

Стартап по подготовке специалистов в AR получил \$15 млн

Когда речь заходит о корпоративных решениях, пространство виртуальной реальности (VR) обновляется практически ежедневно. Последние новости исходят от Talespin, компании пространственных вычислений, которая создает ориентированные на предприятия XR-решения для обновления навыков сотрудников. Сегодня компания Talespin объявила об успешном завершении раунда финансирования Серии В, который обеспечил компании 15 миллионов долларов инвестиций.

Раунд возглавлял Cornerstone OnDemand (облачное обучение, программное обеспечение для управления талантами) совместно с существующими инвесторами, такими как Farmers Insurance Exchange, а также новыми инвесторами, такими как НТС. Cornerstone продолжит сотрудничество с Talespin, поставляя клиентам решения для обучения XR компании.

Кроме того, это позволит паре разработать технологию и продукты для улучшения HR и L&D практики. Платформа Talespin будет интегрирована в систему управления обучением Cornerstone для масштабирования развертывания обучения и анализа соответствия навыков.

«Мы разделяем видение Talespin о том, что трудовые ресурсы нуждаются в инновационных решениях, чтобы оставаться конкурентоспособными, максимизировать возможности и повышать удовлетворенность сотрудников», – сказал Джейсон Голд, вице-президент по финансам, корпоративному развитию и связям с инвесторами в компании Cornerstone.

«Мы были невероятно впечатлены технологией Talespin, командой лидеров и видением, которое позволяет преобразовать рабочее место через XR. Технология Talespin идеально вписывается в наш набор продуктов, и мы с нетерпением ожидаем совместной работы, чтобы предоставить отличные решения для наших клиентов».

«Создание лучшего соответствия между навыками и возможностями является ключом к решению проблем рескиллинга, с которыми сталкиваются организации по всему миру», – добавляет Кайл Джексон, генеральный директор и соучредитель Talespin.

«Именно поэтому очень важно, чтобы компании нашли способ обеспечить ускоренное, непрерывное обучение и создать лучшие данные о навыках. Таким образом, мы откроем путь к карьере для людей, которые лучше соответствуют своим природным способностям и приобретенным навыкам, а также дадим возможность компаниям применять основанный на навыках подход к развитию, оценке и расстановке кадров. Наше новое финансирование и партнерство с компанией Cornerstone позволит нам расширить наши продуктовые предложения для достижения этих целей, а также продолжить разработку инновационных решений, которые переопределяют то, как выглядит работа в будущем».

Этот раунд приносит общее финансирование Talespin суммой до \$20 млн, помогая расширить применение платформы Talespin Runway в других областях, особенно в сфере страхования, телекоммуникаций, технологий и здравоохранения.

Источник: vrgeek.ru, 10.03.2020

Голландцы адаптировали Google Glass для слепых и слабовидящих

Голландская компания Envision совместно с Google выпустила очки для слепых и слабовидящих людей (рис. 4): они оснащены камерой с компьютерным зрением и голосовым помощником. Такие очки могут не только помогать ориентироваться в пространстве, но также и зачитывать текст, узнавать других людей и описывать окружающую обстановку. Очки уже доступны для предзаказа, а поставки начнутся в августе.



Рис. 4. Версия очков Google Glass, адаптированная для слепых и слабовидящих

Сама идея создания гаджетов, которые помогают слабовидящим людям ориентироваться в пространстве, далеко не нова, и почти во всех из них используются технологии распознавания объектов и голосовой помощник, который рассказывает человеку о том, что происходит вокруг. При этом подобные устройства зачастую решают только конкретные задачи – например, используются только для навигации в пространстве, как приложение от Microsoft, или позволяют читать, как очки японской компании Oton Glass.

Впрочем, сделать более многофункциональные устройства инженеры тоже пытаются, хотя на рынок они выходят редко. Одно из таких устройств – новые очки от Envision. Компания уже разработала приложение для слабовидящих людей для смартфонов. Оно умеет распознавать объекты, текст и даже отдельных людей (тех, чьи фотографии есть в телефонной книге на смартфоне).

Очки умеют все то же самое: распознавание происходит с помощью встроенной в очки камеры, а через динамик голосовой помощник рассказывает о том, что видит. Основная особенность очков – в распознавании текста: компания утверждает, что они могут распознать и воспроизвести вслух даже рукописный текст, а также тексты, написанные на 60 языках.

Система распознавания встроена в очки Google Glass Enterprise Edition 2, которые Google представила в мае прошлого года (хотя Envision сделали оправу чуть более компактной). Сейчас очки доступны для предзаказа по цене в 1699 долларов, а потом цена вырастет до 2099 долларов. Поставки очков компания начнет в августе этого года.

Многие слабовидящие люди также пользуются специальной длинной тростью, которую разработчики также используют для создания вспомогательных технологий. Например, в трость уже вставляли аналог парктроника, а также делали на ее основе дополненную реальность.

Источник: nplus1.ru, 10.03.2020

Нейросети от Facebook смогут улучшать графику в виртуальной реальности

Исследователи Facebook нашли способ использовать машинное обучение, чтобы дать приложениям Oculus Quest на 67% больше производительности на графических процессорах. В компании подчёркивают, что пока это «просто исследование». А ещё это способ поддержать продажи Quest, но, если всё получится, не самое свежее железо этих очков получит весомый апдейт.

Аннотация к исследованию:

В этой статье мы обсуждаем фреймворки для выполнения алгоритмов машинного обучения в графическом конвейере мобильной виртуальной реальности для повышения производительности и качества изображения в реальном времени. Мы анализируем и сравниваем преимущества и издержки различных возможностей. Мы проиллюстрируем силу использования машинного фреймворка в графическом конвейере с применением эффективного пространственно-временного увеличения разрешения, которое увеличивает мощность рендеринга графического процессора ради лучшего качества изображения.

Новая техника рендеринга предполагает, что он производится при более низком разрешении, чем обычно, а затем центр поля зрения масштабируется с использованием так называемого алгоритма «суперразрешения». Он увеличивает разрешение кадра, делая собственные выводы о том, как дополнить изображение, на основании полученного опыта.

Алгоритмы такого типа обрели широкую популярность в последние годы. Их простой реализацией являются сайты, которые предлагают «улучшить качество» фото. В случае Facebook, алгоритм должен встраиваться в графический конвейер и работать в реальном времени.

При наличии достаточного количества обучающих данных подобные алгоритмы могут производить значительно более детальную доработку, чем традиционный апскейлинг. Результат основан на предположениях алгоритма и предполагает ошибки, но во многих случаях на практике они незаметны.

Стоит отметить, что одним из авторов статьи является Бехнам Бастани (Behnam Bastani), руководитель отдела графики Facebook в отделе Core AR/VR Technologies. С 2013 по 2017 год Бастани работал в Google, разрабатывая «передовые системы отображения», а затем возглавлял разработку конвейера рендеринга Daydream.

На самом деле, в статье исследователи сосредоточились не на алгоритме или высвобождении ресурсов графического процессора. Прямая цель исследователей состояла в том, чтобы создать технологическую базу для запуска алгоритмов машинного обучения в реальном времени в рамках текущего конвейера рендеринга с низкой задержкой. Повышение разрешения является лишь примером вытекающих преимуществ.

Авторы говорят, что им удалось добиться «согласованных во времени и визуально приятных результатов». При рендеринге с разрешением на 70% ниже нормы в каждом направлении, метод может сэкономить примерно 40% времени графического процессора, и разработчики могут «использовать эти ресурсы для создания лучшего контента».

В таких приложениях, как браузер мультимедийных файлов, сохранённую мощность графики можно оставить в покое для увеличения времени автономной работы, поскольку на чипах Snapdragon (и большинстве других) DSP для задач машинного обучения намного эффективнее, чем графический процессор.

Ограничением этого метода является то, что он может добавить задержку, поскольку дополнение происходит после обработки кадра. Но мобильная графика отличается от процессоров ПК способностью исполнять задачи NPU асинхронно, поэтому масштабирование можно выполнять для каждой плитки, добавляя к ней лишь несколько миллисекунд задержки.

Исследователи также объяснили, как их разработку можно применить к новым очкам:

Другим преимуществом реконструкции на основе машинного обучения является уменьшение задержки и запаздывания в системе рендеринга с отслеживанием глаз. С предложенной архитектурой система рендеринга не должна знать, куда смотрит глаз, и рендерить с одинаковым низким разрешением. После рендеринга фовеальная область, определяемая системой слежения за глазами, реконструируется с помощью моделей машинного обучения и смешивается с периферийными областями в

композере. Таким образом, время от движения до отклика можно уменьшить примерно на одну длительность кадра минус немного времени на ML-реконструкцию. Такое сохранение задержки может быть критическим для некоторых систем слежения за глазами, которые позволяют избежать артефактов задержки с помощью саккад.

Помимо применения для увеличения разрешения, платформу также можно использовать для удаления артефактов сжатия для потокового контента, прогнозирования кадров, анализа характеристик и обратной связи для управляемого фовеального рендеринга. Мы верим, что использование вычислительных методов и машинного обучения в конвейере мобильной графики откроет перед нами множество возможностей для мобильной графики следующего поколения.

С подробностями можно познакомиться в оригинальной научной публикации (<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3355088.3365154>).

Источник: holographica.space, 11.03.2020

Виртуальную реальность использовали для разработки новых лекарств

Сотрудники Бристольского университета впервые применили VR-технологии для разработки новых лекарственных средств. Статья исследователей опубликована в журнале PLOS One.

Открытие новых лекарственных соединений – трудоемкий и дорогой процесс. Значительная часть препаратов воздействует на белки, влияя на их структуру или функции. Но такое взаимодействие достаточно трудно предсказать. Из-за этого процесс синтеза новых лекарственных средств сегодня больше похож на лотерею.

Но ученые Бристольского университета теперь придумали новый подход к поиску лекарственных соединений. Они использовали виртуальную реальность и интерактивные модели молекулярной динамики, чтобы манипулировать положением и конформациями белков и лекарственных препаратов.

Используя этот подход, исследователи «состыковали» молекулы лекарств и белков и смогли точно предсказать, как они связываются. Среди изученных систем были препараты от гриппа и ВИЧ.

«Чтобы образовать хорошую связь, небольшая молекула препарата должна плотно «войти» в белок. Важной частью открытия лекарств является нахождение небольших молекул, которые хорошо связываются со специфическими белками, и понимание того, что заставляет их делать это. Такой подход помогает создавать лучшие лекарства», – говорит один из

исследователей, профессор Центра вычислительной химии Бристольского университета Адриан Малхолланд.

В работе авторы поставили задачу связать лекарственные средства с белковыми мишенями, такими как нейраминидаза гриппа и протеаза ВИЧ. Эксперименты показали, что ученые могли правильно предсказать, как лекарства связываются с молекулами белков. «Втискивая» лекарство в протеин, исследователи смогли построить структуры, которые очень похожи на комплексы лекарственных средств, найденные в экспериментах.

Даже неспециалисты были в состоянии эффективно вводить лекарства в белки. Это показывает, что VR-технологии могут быть использованы для точного прогнозирования того, как новые потенциальные лекарства будут связываться со своими целями. Авторы работы также показали, как виртуальная реальность может быть эффективно использована даже обычными людьми для драг-дизайна – с легкодоступным оборудованием и программной платформой с открытым исходным кодом, поэтому может быть запущена кем угодно.

Источник: indicator.ru, 12.03.2020

Знаменитый стартап Magic Leap могут продать за \$10 млрд

Производитель гарнитур дополненной реальности Magic Leap ищет покупателей. Переговоры уже велись с Johnson & Johnson и Facebook, однако они не увенчались успехом.

Американский стартап Magic Leap появился в 2010 году и создает очки дополненной реальности. За время своего существования им удалось привлечь \$2,6 млрд инвестиций, стартап сегодня оценивается примерно в \$8 млрд, а его инвесторами являются крупнейший в Японии оператор беспроводной связи NTT Docomo Inc., государственный инвестиционный фонд Саудовской Аравии PIF, сингапурская государственная инвестиционная компания Temasek Holdings Pte, оператор мобильной связи AT&T, Google и другие крупные технологические компании.

В 2018 году, когда Magic Leap вышли на рынок, у CEO компании, Рони Абовица была амбициозная цель – продать 1 миллион своих очков дополненной реальности, которые стоили \$2300. Потом амбиции снизились и планировалось продать 100 тыс. устройств. Однако, по итогу, за первые пол года, после выхода на рынок, продано около 6 тысяч устройств Magic Leap.

На этом, полоса неудач перспективного стартапа не закончилась. Генеральный директор Alphabet Сундар Пичаи покинул совет директоров

Magic Leap, несмотря на то, что в 2014 году Google возглавляла раунд финансирования в размере \$514 млн.

Кроме этого, компания претерпела еще с десятков увольнений на уровне топ-менеджмента.

Директора Apple, Google и Facebook уже посещали штаб-квартиру Magic Leap в 2016 году, чтобы изучить условия сделки по приобретению компании, однако, конкретных предложений по покупке так и не появилось.

Эксперты сходятся во мнении, что Magic Leap просто опередила свое время и появилась слишком рано. У нее нет сотен миллионов пользователей или быстрорастущего дохода. Поэтому, желающих отдавать за этот стартап с десятков миллиардов долларов, при этом не имея гарантии, что вложения вернуться, пока немного.

«Одна вещь, которую точно следует понимать: массовое внедрение технологии AR начнется через несколько лет. И у тех, кто занимается реализацией продуктов в сфере AR, должны быть финансовые возможности для воплощения этих продуктов в жизнь», – считает старший аналитик Bloomberg Intelligence Джитендра Варал.

Источник: nv.ua, 12.03.2020

Glue обновила VR-платформу для рабочего взаимодействия

Финская компания Glue Collaboration, разработчик программного обеспечения виртуальной реальности для дистанционного рабочего взаимодействия, объявила об обновлении своей платформы с множеством новых функций и поддержкой Oculus Quest.

Glue предлагает сотрудникам компаний общие виртуальные пространства с базовыми инструментами для обмена и управления информацией. Список нововведений таков (доступно на Oculus Quest):

- виртуальный «сенсорный интерфейс», который призван ускорить выбор нужного инструмента для таких задач, как написание заметок, создание досок и комментариев;
- Team Files – система обмена файлами для презентаций, 3D-моделей и изображений;
- набор новых виртуальных пространств (Project Garden, Lake Cubic и Clarity Island);
- камера, которая может снимать пользователей;
- расширенная поддержка клавиатурных символов и новые языки.

Источник: holographica.space, 13.03.2020

Volkswagen использует дополненную реальность для проектирования производственных линий

Производители немецкого автомобильного концерна Volkswagen используют систему дополненной реальности. Она позволяет выпускать современные машины, соответствующие основным требованиям, которые предъявляются в мировой автопромышленности. Программное обеспечение разработано производителями и соответствует основным требованиям. Отметим, что дополненная реальность будет использоваться для выпуска стандартных машин, а также современных электрифицированных моделей.

Инструмент дополненной реальности является по сути программным обеспечением, которое было проверено с помощью современных технологий. Производители уверены в том, что использование системы позволит выйти на новый уровень развития, хотя не скрывают, что необходимо продолжить тестировать программу. Когда именно программное обеспечение будет устанавливаться на автомобили пока неизвестно. Все напрямую зависит от того, как быстро разработчики смогут завершить процесс его доработки.

Источник: car.ru, 15.03.2020

HP, Valve и Microsoft создают новую гарнитуру виртуальной реальности

HP сообщила, что она разрабатывает гарнитуру виртуальной реальности нового поколения совместно с Valve и Microsoft. Информация появилась на сайте компании 23 марта.

Производитель пока не сообщил никаких деталей, предложив всем желающим зарегистрироваться на странице проекта и оставить электронную почту, чтобы впоследствии получить письмо с информацией о новостях про устройство.

HP заявила, что гарнитура установит «новый стандарт» в технологиях виртуальной реальности, будет более «удобной и совместимой», чем существующие устройства и обеспечит «более захватывающий» геймплей.

Источник: regnum.ru, 24.03.2020

Утечка Facebook: автономная гарнитура под кодовым названием Del Mar уже в разработке

В настоящее время Facebook имеет сильную, но простую линейку гарнитур виртуальной реальности (VR), Oculus Go, Oculus Rift S и Oculus

Quest. Для их разработки требуются годы, хотя иногда компания дразнит результатами их трудов на таких мероприятиях, как Oculus Connect. Там же недавно был показан прототип Half Dome. На веб-сайте разработчиков Oculus недавняя утечка предполагает, что следующая VR-гарнитура имеет кодовое название Del Mar.

Подробности впервые появились на Reddit с изображением с сайта Oculus, а также ссылкой на дополнительную документацию API, указывающую, что устройство будет мобильным, скорее всего, автономным. Оно вполне может стать преемником Oculus Go или Oculus Quest.

Документация также включала следующие строки (после удаления), в которых упоминался «джедай-контроллер»:

ovrControllerCaps_ModelOculusTouch = 0x00004000, / / < сенсорный контроллер Oculus для Oculus Quest

ovrControllerCaps_ModelOculusJedi = 0x0000C000, / / < контроллер Oculus Jedi для Oculus Del Mar

Любое упоминание о джедаях, как правило, вызывает в памяти мысли о силе и тем самым о свободном управлении руками. В то время как Oculus Quest только что продемонстрировал пользователям, как может быть реализовано отслеживание рук, это упоминание может также относиться и к недавнему приобретению Facebook CTRL-Labs, которая находится в процессе разработки браслета, способного обнаруживать электрические сигналы мозга, чтобы пользователи могли управлять устройствами с помощью своего разума.

Теперь, любые новости, подобные этой, которые появляются на Reddit, как правило, должны быть учтены с небольшим сомнением. Если вы отправитесь на форум разработчиков Oculus сейчас, то нижняя строка приведенного выше изображения исчезнет. Однако в кэш Google данные файлы все же сохранились. Таким образом, можно рассматривать то, что информация все же правдива, а нас ждет усовершенствованная новинка от Facebook.

Утечка также упоминает форум ограниченного доступа Del Mar для ранних разработчиков, поэтому должны существовать команды VR за пределами Oculus, работающие с новым оборудованием. Это может сделать новую гарнитуру еще один поводом для анонса во время Oculus Connect 7 (ожидается в сентябре 2020 года). Напомним, что в прошлом Oculus Rift был известен как Crescent Bay, а проект Santa Cruz стал Oculus Quest.

Magic Leap представил решение для работы онлайн на фоне пандемии

В условиях, когда правительства борются за сдерживание коронавируса (COVID-19), одним из основных вариантов является прекращение поездок, будь то на работу или на отдых. Там, где это возможно, компании пытаются реализовать стратегию работы из дома, чтобы сотрудники не собирались все вместе на работу или не находились непосредственной близости в офисе. Это привело к большому интересу к удаленному сотрудничеству, в котором особенно хороши виртуальная реальность (VR) и дополненная/смешанная реальность (AR/MR). Теперь же Magic Leap объявила о новой инициативе, призванной помочь бизнесу в этом процессе.

Пакет Magic Leap Collaboration Package предназначен для облегчения удаленной совместной работы с помощью пространственных вычислений, предлагая компаниям устройства Magic Leap 1 (рис. 5) на пробный период в 45 дней за \$5000 USD (включая доставку) + налоги.

Пакет совместной работы включает в себя:

- 4 устройства Magic Leap 1 на испытательный срок 45 дней;
- настройка и установка удаленных служб с пользовательскими лицензиями для доступа к пространственным приложениям;
- кредит на 1 X Magic Leap 1 с покупкой пакета в конце 45-дневной пробной версии.



Рис. 5. Гарнитура Magic Leap 1, предоставляемая компанией в рамках инициативы Collaboration Package

В рамках этого сотрудничества Magic Leap объединилась с Spatial-программной платформой, предназначенной для работы на нескольких устройствах. Spatial поддерживает индивидуальные или групповые голографические встречи с использованием Magic Leap 1, с целым рядом функций, чтобы сотрудники могли продуктивно работать из дома.

Пользователи могут загрузить свое 2D-изображение, которое программное обеспечение затем превратит в 3D-аватар, способствуя естественному взаимодействию между коллегами. Затем они могут загружать

3D-модели для помощи в презентациях, прикреплять голографические стикеры к стенам или делиться видео, которое каждый член группы может посмотреть.

Поскольку Spatial является аппаратным агностиком, каждому коллеге не нужно иметь Magic Leap 1, они могут присоединиться к встрече с помощью Microsoft HoloLens, Oculus Quest, мобильного устройства Android, iPhone или настольного компьютера (просто без причудливых пространственных вычислений). Таким образом, все удаленные работники могут легко обмениваться данными, хранящимися на их существующих устройствах во время пространственных встреч.

Для тех компаний, которые действительно используют набор совместной работы Magic Leap (доступен только в США, Великобритании, Франции, Германии, Италии и Испании), после завершения пробной версии они смогут приобрести годовую лицензию на использование Spatial и трех устройств Magic Leap 1 (четвертое-бесплатно). Или же они могут вернуть весь пакет без каких-либо дополнительных сборов или обязательств.

Источник: vrgeek.ru, 25.03.2020

Apple выпустила ARKit 3.5 для нового iPad Pro с датчиком LiDAR

Недавно Apple презентовала новый iPad Pro 2020 с датчиком LiDAR для улучшенной дополненной реальности.

После выхода нового iPad Pro и iOS 13.4 Apple выпустил и новую версию ARKit. Компания выпустила версию ARKit 3.5 для разработчиков. Обновление предназначено для нового датчика LiDAR на новом iPad Pro. Платформа поможет созданию нового поколения приложений с дополненной реальностью.

Согласно Apple:

ARKit 3.5 использует новый датчик LiDAR и новую систему распознавания глубины на iPad Pro для поддержки нового поколения приложений с дополненной реальностью. Они будут использовать геометрию пространства для улучшенного понимания и внедрения объектов. Дополненная реальность на iPad Pro стала лучше, и всё это без написания нового кода.

ARKit 3.5 содержит новые API, включая геометрию пространства, моментальную дополненную реальность и улучшенное распознавание движения, а также охват людей.

Геометрия пространства позволяет создать карту вашего пространства с полом, стенами, потолками, окнами, дверями и поверхностями для сидения.

Такое глубокое понимание реального мира открывает новые возможности для размещения в нём виртуальных объектов.

Датчик LiDAR на iPad Pro невероятно быстро считывает пространство, что позволяет моментально размещать виртуальные объекты в реальном мире без сканирования. Моментальная дополненная реальность по умолчанию включена на новом iPad Pro во всех приложениях, созданных с помощью ARKit, их код менять не нужно.

С ARKit 3.5 на iPad Pro понимание глубины и охват людей с распознаванием движения станут более точными. Эти функции тоже доступны во всех приложениях без изменения кода.

Датчик LiDAR есть только на новом 11 и 12.9-дюймовом iPad Pro. Однако такой же должен появиться у iPhone 2020.

Источник: it-here.ru, 25.03.2020