|  |  |
| --- | --- |
| Ru original | En- translation |
| **Oculus Crescent Bay: что изменилось?**  Презентация третьего по счету протототипа шлема, предрелизной версии Rift под названием Crescent Bay (DK3), сделала главным акцентом акустику. И это удалось разработчикам в полной мере: ведь до сих пор значение аудиопотока в виртуальной реальности было явно недооцененным.  **Важные изменения**  Доказано, что эффект присутствия напрямую зависит не только от обзора, но и от звука. 3D-звук разработан на базе технологии RealSpace3D, созданной специалистами Университета Мэриленда. Результат впечатляет, теперь есть возможность достаточно точно определить направления звука и расстояние до его источника.  Crescent Bay оснащен интегрированными наушниками, которые теперь можно снять, чтобы заменить их на собственные. Поначалу, дзайнерское решение вызвало немало споров между потребителями и экспертами – впрочем, опробовав новый Окулус, стороны сошлись во мнении, что ради такого чистого и объемного звука можно не обращать внимания на несколько странную конструкцию.  В целом, шлем стал значительно легче своих предшественников – теперь его более характеризует слово «очки», а дизайн стал значительно элегантнее.  Это -  в копилку плюсов. Еще одним важным отличием стало очередное улучшение оптики: впервые в устройстве используются два отдельных дисплея. В предыдущей версии дисплей от Samsung Galaxy Note 3 делился на две секции, правда, с высоким разрешением. Независимые же дисплеи значительно повышают разрешающую способность и, соответственно, качество изображения. Частота обновления картинки также выше, чем у DK2. Зернистость изображения полностью отсутствует.  Другая важная особенность модели – это функция отслеживание движения головы на 360 градусов. Эта возможность обеспечивается инфракрасными излучателями, расположенными с четырех сторон устройства. Сами разработчики признались, что достичь такого результата было довольно сложно.  **Критика**  Чем недовольны пользователи, опробовавшие DK3? Замечаний здесь совсем немного:   * Иногда можно ощутить нехватку глубоких басов; * При движении головой изредка наблюдается дрожание окружающих предметов, нарушающих достоверность картинки; * Как уже упоминалось, дизайн наушников оставляет желать лучшего.   Основной проблемой остается необходимая мощность ПК. Создатели Окулус тесно сотрудничают с разработчиками движков Unity и Unreal Engine 4, что позволяет надеяться на скорое расширение возможностей. Кроме того, Crescent Bay определенно опережает конкурентов, так как может использоваться в прикладных сферах деятельности.  **VR в играх: работы студии Quantic Dream**  David Cage - глава студии-разработчика видеоигр Quantic Dream, он стал сценаристом и режиссером таких проектов, как “Fahrenheit” (2005) и “Heavy Rain” (2010). Достаточно непривычная роль для создателя игры, обычно это словосочетание можно увидеть в титрах к фильму, или на афише спектакля.  По сути, эти два произведения являются полноценными интерактивными фильмами, где право выбора по ходу сюжета перекладывается на зрителя, он определяет действия героя. Если не вдаваться в захватывающий сюжет, жанр этих творений можно определить, как драма и психологический триллер с элементами мистики.  Повествование идёт от лица нескольких персонажей. Каждый из них выполняет ключевую роль в истории, действия каждого из них могут изменить дальнейшее развитие сюжета. Взаимодействие с героями осуществляется при помощи джойстика с гироскопом. Это позволяет расширить возможности взаимодействия персонажа и игрока. Многие действия, которые выполняет персонаж, игрок должен симулировать на джойстике. К примеру, чтобы закрыть окно в игре «Fahrenheit», необходимо взмахнуть джойстиком сверху вниз, а простая операция чистки зубов в «Heavy Rain» симулируется горизонтальной встряской джойстика.  На первый взгляд, это абсолютно незначительные мелочи. Однако, в тот момент, когда игрок делает то же самое, что и его виртуальный персонаж, когда он взаимодействует с виртуальным миром не кликом мыши, а прилагая соизмеримые усилия для выполнения простых (и не очень) операций, человек переходит на качественно иной уровень ассоциирования себя со своим виртуальным воплощением.  Также, не стоит забывать и о том, что это скорее интерактивный фильм, нежели видео игра. В процессе развития сюжета, игрок часто сталкивается со сложным выбором или оказывается в экстремальной ситуации. Сценаристы, художники, создатели музыкального сопровождения умело манипулируют игроком, вызывая такие ощущения, как умиление или радость, а так же страх, беспокойство или даже паника. Сложно воспринимать подобные произведения лишь, как видеоигру. Скорее это рождение принципиально нового вида развлечений, позволяющего взаимодействовать с сюжетом почти напрямую. Но что важнее всего, это один из этапов развития виртуальной реальности и способов погружения в неё.  NVIDIA Iray: свет имеет значение  С помощью новой технологии Iray конструкторы смогут не допустить ошибок при проектировании остекленных зданий. Физически корректный рендеринг позволяет создать фотореалистичные изображения, максимально точно учитывая взаимодействие материала с солнечным светом.  Почему это так важно? Отличной иллюстрацией служит пример лондонского небоскреба с неофициальным названием  Walkie-Talkie (за нестандартную  изогнутую форму, схожую с формой рации). В конструкции 37-этажного здания было использовано стекло. Его изогнутая поверхность привела к тому, что при определенных обстоятельствах небоскреб стал создавать опасные концентрации солнечных лучей, отражая их, как увеличительное стекло. Результат – расплавленный «Ягуар», припаркованный поблизости, и повреждение товаров в близлежащих магазинах.  Nvidia проанализировала ситуацию с небоскребом и выяснила, что если бы здание имело чуть больший изгиб, это привело бы к еще большему масштабу бедствия. Ведь тогда здание могло бы растопить даже свинец! Это не злой умысел проектировщиков, уверена компания  Nvidia – просто при разработке проектов у архитекторов не было доступных инструментов, способных рассчитать взаимодействие здания с окружающей средой. Теперь это возможно благодаря Iray. Технология рассчитана на применение в различных областях:   * Дизайне; * Архитектуре; * Инженерной сфере; * Рекламе и маркетинге.  Единый процесс Если раньше моделирование отраженного света занимало крайне много времени, а заказчику обычно демонстрировались модели в избранных ракурсах, лишь при определенных условиях освещения, то сегодня можно осуществлять интерактивное моделирование с изменяемой окружающей средой. При этом учитываются различные погодные условия и время суток. Итог – создание 3D изображений, сравнимое по качеству с фотографиями, значительное сокращение времени, необходимого для создания финальных сцен.  Для работы с Iray не требуется глубоких экспертных знаний. NVIDIA включила поддержку Iray в ряд популярных приложений для создания 3D-контента. Режим использует современные алгоритмы аппроксимации, минимизирующие помехи и позволяющие достичь максимальной реалистичности.  Iray автоматически распределяет нагрузку рендеринга между несколькими процессорами, в том числе на удаленном кластере.  **Assassin’s Creed**  Assassin’s Creed представляет собой серию увлекательных игр, которая покорила графикой, обширными возможностью героя и захватывающим сюжетом.  Эта серия исторические приключенческих видеоигр считается самой успешной и популярной в данном жанре. Она имела большой коммерческий успех, в нее продолжают играть миллионы людей во всем мире и она оказала большое влияние на современную массовую культуру и образование.  Для значительной части современной молодежи игры Assassin’s Creed становятся наглядным пособием по истории Средневековья и Нового времени. Отличительной чертой серии является эффектная и реалистичная визуализация исторически значимых памятников архитектуры, многие из которых не уцелели.  Игры серии  Уникальная в своем роде серия включает:   * Assassin’s Creed повествует о третьем Крестовом походе начала XII века. В игре можно увидеть прекраснейшую визуализацию Храма Соломона, оценить убранство сирийского дворца Абу-аль-Нуквода, побывать в крепости города Масиафа или в Дамаске пообщаться с владельцем рынка Аль-Силаах, Тамиром. Герой игры посетит крупные города древности, расположенных на Святой земле; * Assassin’s Creed II, Brotherhood и Revelations переносят игрока в удивительную эпоху Ренессанса; * В Assassin’s Creed II герой побывает на венецианском мосту Риальто, который соединяет берега Гранд-канала, в  главным историческим памятником Флоренции, Кафедральном Соборе XV в, Санта-Мария-дель-Фьоре, на площади Святого Марка в Венеции, и насладиться пейзажами небольшого тосканского городка Сан-Джиминьяно. * В Assassin’s Creed Brotherhood можно оценить красоту римского Колизея, а в Revelations – Собора Святой Софии в Стамбуле. * американской и французской революциям конца XVIII века посвящены третья игра серии и Assassin’s Creed Unity. Здесь игроки могут увидеть величественный Собор Парижской Богоматери; * четвертая игра серии, выпущенная в 2013 году, посвящена золотому веку пиратов середины XVII – начала XVIII веков; * про знаменитую Семилетнюю войну 1756-1763, можно узнать в Assassin’s Creed Rogue. Покрытая льдами Северная Атлантика, город Нью-Йорк и речная долина Аппалачи предстанут перед игроком.   Продюсер компании Ubisoft, выпускающей популярные игры, отмечает, что многие воспринимают видеоигры в качестве интерактивного учебника, который помогает ознакомиться с историческими памятниками архитектуры и создать впечатление о жизни в прошлых столетиях.  **Реальная визуализация исторических объектов – в приоритете Ubisoft**  Юношам и девушкам удобнее видеть глазами историю, а не читать учебники и исторические книги. Опытная команда специалистов студии Ubisoft понимает ответственность, которая на них возложена. Желая донести до них реальную историю и атмосферу определенного времени, компания приглашает к сотрудничеству высококвалифицированных экспертов и историков, например:   * Майк Лоудс (Mike Loades) – известный писатель и историк, специализирующийся на истории оружия. Он был выбран в качестве консультанта при создании четвертой серии игры про время пиратов; * Жан Винсент Рой – это официальный эксперт в области истории компании UbiSoft в Квебеке. Жан ввел тщательную работу при создании Assassin’s Creed III; * Мария Элиза Наварро – профессор архитектурной истории. Она консультировала на протяжении всего периода создания второй серии игры.   Историки-консультанты помогают воссоздать города с максимальной точностью. Большое внимание было уделено архитектурным памятникам и объектам, для воссоздания которых использовались документальные материалы, сохранившихся до наших дней, в том числе планы зданий, их эскизы и чертежи городов. При сравнении реальных фотографий и виртуальных памятников архитектуры практически невозможно найти отличий.  **Олимпийские объекты в Сочи**  Олимпиада в Сочи 2014 – событие мирового масштаба. Перед дизайнерами и архитекторами стояла задача предоставить уникальные и интересные проекты. При помощи 3D визуализации специалисты представили свои проекты в наиболее наглядном и реалистичном виде.  Одна из вариаций генерального плана Олимпийского парка в трехмерной визуализации была разработана и представлена Союзом архитекторов РФ, во главе с Олегом Харченко.  Олимпийские объекты  Можно выделить десять основных сооружений, которые были в центре внимание зимой 2014 года. Для них были создана 3D визуализация:  1. В горном кластере расположился комплекс, где были проведены гонки на лыжах, марафоны и соревнования по биатлону, и горная олимпийская деревня, вмещавшая 1100 человек;  2. Горнолыжный центр для размещения около 18 000 зрителей;  3. Санно-бобслейная трасса, оборудованная всеми инженерными коммуникациями, была размещена тоже в горном кластере;  4. Фристайл центр и сноуборд-парк общей вместимостью 29 000 человек.  5. Трамплины различной конструкции и конфигурации;  6. В прибрежной зоне была выстроена малая ледовая арена, обладающая конструкцией сборно-разборочного типа;  7. Ледовый дворец спорта для проведения соревнований по шорт-треку, фигурному катанию;  8. Конькобежный центр;  9. Поле для проведений состязаний по керлингу;  10. Центральный стадион, который размещает до 40 000 зрителей.  Видео про олимпийские строения и сооружения в Сочи  В раздаточном материале Международного форума 2011, посвященного олимпиаде, было показано видео. Получился действительно захватывающий фильм с впечатляющими эффектами и реалистичной  3D визуализацией.  https://www.youtube.com/watch?v=Od2VzqYh6y8  Видео заняло первое место в номинации «Лучшая анимация, графика и спецэффекты» на церемонии  Cannes Corporate Media & TV Awards. Она проходила в Каннах в 2012 году..  3D визуализация большой ледовой арены  Многие талантливые архитекторы и визуализаторы работали над экстерьером и интерьером олимпийских объектов. Особенно реалистично и оригинально смотрится визуализация большой ледовой арены, которая отличается наличием особой подсветки крыши, переливающейся всеми цветами радуги.  Кроме внешнего вида здания, большое внимание уделялось интерьеру сооружений. Внутри одного из главных объектов Сочи 2014, большого ледового дворца, было много подсветки, сверкающего металла и стекла, выгодно подчеркивающего дизайн. | **Oculus Crescent Bay: what has changed?**  The presentation of third helmet prototype, the pre-release helmet version Rift titled as под Crescent Bay (DK3) has made acoustics to be the main ascent. The developers have fully managed to cope with this task as the value of audio flow in virtual reality had been underestimated till recent times.  **Important changes**  It has been proved that presence effect depends directly both view and sound. 3D-sound has been developed based on RealSpace3D technology, which has been created by Maryland University specialists. The result is impressive and now there is a possibility to make rather accurate definition of sound direction and distance to its source. Crescent Bay is equipped with integrated detachable ear-rings, which can be replaced for own ones in case of necessity. At first such designer’s idea has caused a lot of discussions among the customers and experts. Though having tried new Oculus, parties came to the conclusion that it is not worth paying attention to rather queer construction.  In general the helmet got much more easier than its predecessors not it looks more like glasses with more elegant design. Here we see the advantages. Another important difference lies at another optics improvement: the device uses two separate displays for the first time. In previous version the Samsung Galaxy Note 3 the display had been divided into two sections with high resolution. Independent displays grow resolution capacity and image quality, accordingly. The image update frequency is higher than the one of DK2. The device has grain effect on image.  The device another important trait is the option of head movement track for 360 degrees. It became possible due to infra-red lights located from 4 sides of the device. Developers admitted that such effect was rather difficult to attain.  **Some critics**  Disadvantages found by DK3 users. There are not much of them:   * There are the cases when deep basses lack; * When moving the head the surrounding units tremble distorting the image reality; * At the same time the ear-phones design leaves much to be desired.   The main issue lies at PC capacity. The Oculus founders closely collaborate with Unity and Unreal Engine 4 developers, by thus allowing users to hope for soonest options improvement. Besides this the Crescent Bay goes far than its competitors as it can be used in applied activity spheres.  **VR in games: Quantic Dream studio experience**  David Cage the head of games development studio Quantic Dream became script writer and director of such projects as “Fahrenheit” (2005) and “Heavy Rain” (2010). This role is rather unusual for game developer as such phrase is more common for film titers or playbill.  In general these two works are the complete interactive films where the right of choice is given to spectator defining the character actions. The genre of these two works can be defined as drama and psychological thriller with the elements of mystery if not to plunge into details.  Several characters tell the story. Each of them plays key part in the story and the actions of each might change the plot further development. The characters interact to each other with the help of joystick and gyroscope. It allows the character’s and gamer’s interaction options’ enlargement. The gamer should simulate on joystick the actions performed by the character. For example in order to close the window in К примеру, чтобы закрыть окно в игре «Fahrenheit” game it is necessary to move joystick up and down and move joystick horizontally in order to make simple action brush one’s teeth in “Heavy rain”.  It goes about too unimportant details at first sight. But the moment when the gamer makes the same things as his virtual character it interacts with virtual world not by a mouse click but by making the same efforts for the performance of simple and not very simple operations the person comes to a totally new level of association with its virtual prototype.  At the same time it is worth remembering that is goes more about interactive film than a video game. During the process of plot development the gamer runs into difficult choice or extreme situation. The scrip-writers, artists, sound creators skillfully manipulate the gamer by causing excitement or joy, fear, anxiety or even panics. It is very hard to perceive such works as video game only. It is more like the birth of totally new type of entertainment, allowing direct interaction with the plot. The most important things are that it goes about one of virtual reality stages development and the modes of plunging into it. NVIDIA Iray: light matters With the help of new Iray technology the developers have the possibility to avoid the mistakes when designing glass constructions. A physically correct rendering allows the creation of photo realistic images, accurately taking into account the material interaction with sun light.  Why is it so important? Here is a wonderful example of London skyscraper unofficially titled as Walkie-Talkie ( it has got its title for non-standard cranked form reminding the form of walkie-talkie). The construction of 37-storeyteed building uses glass. The building cranked surface caused the fact that skyscraper has started to create dangerous concentration of sun lights by reflecting them as magnifier. This resulted at fused Jaguar parked near-by and goods damage in near-by stores.  NVidia has analyzed the situation with skyscraper and came to the conclusion if a building had bigger crank the tragedy would have been much bigger. In such case the building could melt even lead! The “NVidia” is sure that the developers didn’t do it on purpose; they just didn’t have available instruments capable to calculate the building interaction with environment. Now it became possible due to Iray technology. This technology is designed for various spheres:   * Design; * Architecture; * Engineering; * Advertising and marketing.  Unified process If earlier the modeling of reflected light took much time and customer got the models with selected view angles and specific lighting conditions now it is possible to do interactive modeling with changeable sphere taking into account weather conditions and time of a day. This resulted at the creation of 3D images comparable to photos by their quality, significant decrease of working time required for final scenes creation.  Working with Iray technology doesn’t require some profound knowledge. NVIDIA has included Iray support to a range of popular applications for 3D-content creation. The mode uses modern approximation algorithm minimizing barriers and allowing attaining maximum realism. Iray automatically distributes rendering load between several processors including the ones at remote cluster.  **Assassin’s Creed**  Assassin’s Creed is a series of captivating games which have won the spectators by graphics, immense character options and captivating plot.  This series of historical adventures video games is considered to be the most successful and popular in this genre. It had huge commercial success and millions of people around the world keep playing it. At the same time it has made significant influence over modern mass culture and education.  Для значительной части современной молодежи игры Assassin’s Creed has become history book of Medieval and New times for a significant part of modern young people. This series peculiarity is a captivating and realistic visualization of historically important architecture monuments which had not been saved till present time.  The series games include the following  The unique by its nature series includes:   * Assassin’s Creed narrates about third Crusade of XII century. The game shows wonderful visualization of Solomon temple, assess the beauty of Syrian castle Abu- Al- Nukwod, visit the tower of Masiaf or Damask city, speak to Al Silaah market owner - Tamir. The game character will visit big cities of ancient times located at Holy land; * Assassin’s Creed II, Brotherhood and Revelations bring gamer to a unique époque of Renaissance; * In Assassin’s Creed II the character will visit unique Rialto bridge, connecting the banks of Grand channel, main historical monument of Florence of XV century Santa Maria del Fiore Cathedral, the Saint Mark area in Venice and do sightseeing of small Toscana city San-Jiminiano. * In Assassin’s Creed Brotherhood one can assess the beauty of Roman Coliseum. When playing Revelations it is possible to access the beauty of Saint Sofia Cathedral in Istanbul. * The third game of Assassin’s Creed Unity series is devoted to French and American Revolution of the end of XVIII century. Here the gamers can see Notre Dame de Paris; * the fourth game of a series, released in 2013 is devoted to pirates Golden Century ( the middle of XVII and the beginning of XVIII centuries веков; * про знаменитую Семилетнюю войну, можно узнать в Assassin’s Creed Rogue is a story of well-known Seven Years war of 1756-1763. The gamer will Northern Atlantics covered with ice, New York City and Appalachian river valley.   The Ubisoft company producer which releases popular games states that many people perceive video games as an interactive text book, helping to get to know the historical architecture monuments and help people to know about the life of past centuries.  **The real visualization of historical units is the Ubisoft priority**  Boys and girls are more likely to see history with their eyes than reading text and historical books. The Ubisoft studio professionals’ team understands the responsibility they have. Wishing the people to get to know actual history and the atmosphere of specific period the company invites highly qualified experts and historians for cooperation:   * Mike Loades is a well-known writer and historian specializing at weapons history. He has been selected as a consultant when creating fourth series of a game about pirates; * Jean Vincent Roy is an official history expert of UbiSoft Company in Quebec. Jean has conducted thorough work when Assassin’s Creed III has been created; * Maria Elisa Navarro is a professor of architectural history. She has been consulting during the entire period of game’s second series creation.   The historians- consultants help to restore the cities with maximum accuracy. The great attention is paid to architectural monuments and units for the restoring of which various historical documents had been used, such as buildings plans, their images and cities drawings. It is practically impossible to find differences when comparing real photos and virtual architectural monuments.  **Olympic units in Sochi**  The 2014 Sochi Olympiad is world-wide even. Various designers and architects have got the task to present unique and interesting projects. The specialists have presented their projects in the most realistic and accurate way with the help of 3D visualization. One of the options of Olympic park general plan had been developed and presented in form of 3D visualization by RF architects union under the guidance of Oleg Kharchenko  Olympic units  It is possible to define 10 main units which had been in the center of attention in winter 2014. All of them had been made with the help of 3D visualization:  1. Mountain cluster has lodged the complex where ski races, marathons, biathlon competitions had been conducted. At the same time this cluster has lodged Olympic village with 1100 dwellers;  2. Mountain ski center to lodge about 18 000 spectators;  3. Sledge bobsleigh track equipped with all engineering communications had been lodged at the same mountain cluster;  4. Free-style center and snowboard park for total of 29 000 persons.  5. Ski jumps of various construction and configuration;  6. The near-bank zone has lodged small ice arena with assembly construction;  7. Ice sport palace for the conducting of competitions on short-track and figure skating;  8. Figure skating center;  9. Field for curling competitions;  10. Central stadium lodging up to 40 000 spectators.  Video about Sochi Olympic constructions and buildings  The presentation materials of 2011 International Forum contained video devoted to this Olympiad. It has turned out really captivating film with impressive effects and 3D visualization.  https://www.youtube.com/watch?v=Od2VzqYh6y8  This video has won the first place in the nomination Best animation, graphics and special effects» at Cannes Corporate Media & TV Awards ceremony. The ceremony took place in Cannes in 2012.  3D visualization of big ice-arena  Lot of talented architects and visualizers worked over Olympic units exterior and interior. The visualization of big ice arena, which differs by the presence of roof specific lighting with glowing with all colors, is especially realistic and original.  The designers of Olympic units and constructions have paid attention to interior as well. The inside of one of the main units of Sochi 2014 – big ice palace contained a lot of lighting, shining metal and glass, highlighting the design. |