

Визуальные эффекты для блокбастеров от компании Double Negative, «заряженной» процессорами NVIDIA Quadro

По материалам NVIDIA*

Компания Double Negative со штаб-квартирой в Лондоне – это один из крупнейших в мире создателей визуальных эффектов для кинематографа. Кроме того, она располагает самой большой командой исследователей и разработчиков в сфере визуальных эффектов. Сегодня на счету Double Negative такие проекты, как «Терминатор: Генезис» (Terminator: Genesis), «Мстители: Эра Альтрона» (Avengers: Age of Ultron), «Бэтмен против Супермена: на заре справедливости» (Batman vs. Superman: Dawn of Justice) и «Голодные игры: сойка-пересмешница» (Hunger Games: Mockingjay). Предыдущие работы компании, включая «Начало» (Inception), «Шерлок Холмс» (Sherlock Holmes) и «Гарри Поттер и Дары Смерти. Часть 2» (Harry Potter and the Deathly Hallows Part 2) получили признание BAFTA, Общества по визуальным эффектам (Visual Effects Society) и Американской киноакадемии.

В результате поглощения в июне 2014 года Prime Focus World компания Double Negative пополнила свой портфель сервисами анимации и 3D-преобразования. Развивая успех, она расширила свою деятельность на другие растущие рынки, сформировав Dneg TV и Double Negative Feature Animation Division.

Штат компании насчитывает 1 тыс. человек в Лондоне и еще 250 в Сингапуре. А основным объектом инвестиций Double Negative является компьютерное оборудование. Глава системного отдела Джеймс Брейд (James Braid) входит в группу специалистов, задачей которой является достижение баланса между предоставлением художникам и дизайнерам компании наиболее подходящих технологий и эксплуатационными расходами.

В столь крупной студии сотни сотрудников используют различные программные пакеты при работе над множеством проектов. Но все они сталкиваются с одним и тем же испытанием – необходимостью обеспечить впечатляющие, лучшие в отрасли визуальные эффекты для крупнейших заказчиков и в очень сжатые сроки. 2D- и 3D-художники испытывали сложности, обусловленные ограничениями, кото-

рые накладывали аппаратные средства. Из-за этого работать приходилось очень напряженно, чтобы уложиться в сроки.

Зоуи Лорд (Zoe Lord), художница по текстурам в лондонском коллективе Double Negative, в основном пользовалась программными средствами MARI 2.6 от The Foundry. Лорд, как правило, работает с очень сложными активами, используя сотни мозаичных изображений с текстурами 8K, как минимум, в 15 каналах, а каждый из каналов – это в среднем 30 слоев, многие из которых являются слоями, обрабатываемыми в режиме реального времени.

При визуализации текстур в сцене – так называемый «обжиг» (baking) – ее рабочий процесс предполагал разбивку сцены на несколько файлов, обрабатываемых отдельно. А чтобы «обжечь» всю сцену, требовалось до половины дня.

«Я работала над моделью большого автомобиля, и мне приходилось очень долго ждать визуализации сцен, что реально раздражало, – говорит Лорд. – А самое неприятное – базовые операции типа переключения между каналами и мозаиками, которые я делаю тысячи раз в день,

сопровождая задержкой в одну-две секунды. А это уйма потерянного времени. Я просто волосы на себе рвала!».

Работая в Houdini и Maya, эксперт по эффектам Виктор Ритвельд (Viktor Rietveld) сконцентрирован на задачах, в которых задействовано огромное количество вокселей, частиц и полигонов. Возможность отображать трехмерные данные, быстро и точно манипулировать ими является приоритетом в его текущем проекте, куда входит создание изображений больших ядерных взрывов.

Оценивая возможности своего предыдущего GPU, Ритвельд отмечал, что работа с трехмерными данными, например, просмотр цвета или затененности, происходит крайне медленно. В его работе было серьезное ограничение – он не имел возможности предварительно просматривать выполненную работу без ее прорисовки на рендер-ферме Double Negative, использующей ресурсы центральных процессоров. Из-за этого он был вынужден всякий раз, когда требовалось внести в сцену изменения, отправлять ее на рендер-ферму, ждать результатов, снова вносить изменения и повторять эту процедуру до тех пор, пока цель не будет достигнута.

Новинка!!!

RØDE
MICROPHONES

Накамерный петличный радиомикрофон RODELink

Работает в нелицензируемом диапазоне 2,4 ГГц,
при передаче сигнала применяется
128-битное шифрование,
дальность действия системы - 100 м.

Москва
ул. Академика Королева,
д. 23, строение 2
E-mail: info@okno-tv.ru
Тел.: +7 (495) 617-57-57

OKNOTV
www.roderussia.ru

Санкт-Петербург
ул. Стрельнинская, д. 12,
лит. А, пом. 4Н
E-mail: piter@okno-tv.ru
Тел.: +7 (812) 640-02-21

Новосибирск
ул. Римского-Корсакова, д. 9
E-mail: sibir@okno-tv.ru
Тел.: +7(383)314-37-47



**ПРОСТОЙ,
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
И НАДЕЖНЫЙ**



Кадры из фильма «Геркулес» – тоже творение Double Negative с применением NVIDIA Quadro K4200

«Необходимость отсылать сцены на рендер-ферму просто для предварительного просмотра означала, что я работал вслепую, – отмечает Ритвельд. – Процесс итераций для достижения нужных результатов был болезненно длительным. А когда у вас сотни художников, использующих один и тот же процесс и отправляющих одновременно множество запросов на рендер-ферму, вся система начинает тормозить».

Для решения проблемы Лорд и Ритвельд оснастили свои рабочие станции Dell Precision T7610 картами NVIDIA Quadro K4200. Результат оказался ошеломительным.

«Те огромные активы, для «обжига» которых раньше требовались часы, теперь я «обжигаю» за полчаса, – объясняет Лорд. – Массивные объемы данных обрабатываются по нажатию кнопки». Она также отметила, что переход между многими «тяжелыми» слоями стал действительно интерактивным. Например, при работе с шейдерами в режиме реального времени она может грузить тысячи 8К-мозаик одновременно и быстро редактировать весь набор текстур.

K4200 также делает возможной работу со связанными слоями, так что изменение в той или иной маске отражается во всей сцене. Ранее этот процесс был очень медленным, а потому фактически бесполезным. Теперь использовать его легко, благодаря чему работа Лорд стала эффективнее.

Да и в целом работать с текстурами 8К теперь стало быстрее. Вместо того, чтобы «пожирать» мощность ра-

V Международный форум

Broadband Russia Forum 2015

Развитие широкополосных сетей нового поколения в России

26—27 ноября 2015 • отель «Холидей Инн Лесная» • Москва, Лесная ул., д. 15

Broadband Russia Forum 2015:

- **2 полных дня форума**
- **6 круглых столов**
- **300+ делегатов**
- **50+ спикеров**
- **20+ экспонентов**
- **50+ представителей СМИ**

Основные темы форума:

- Инновации в регулировании ИКТ-рынка в 2015 г.: анализ и практика применения
- Умные сети: мониторинг сетевой инфраструктуры и управление трафиком
- На пути к цифровому равенству: текущее состояние и этапы реализации проекта
- Инновации в архитектуре, технологиях и бизнес-моделях развития сетей широкополосного доступа
- Сервисы и контент в сетях широкополосного доступа
- Перспективы запуска RCS-сервисов на сетях мобильной связи в России
- Виртуализация и облака в телекоме: технологии и бизнес
- Импортзамещение в действии: конкурентоспособные решения для развития ШПД-инфраструктуры
- Будущее уже сегодня: SDN и NFV в сетях ШПД
- IoT – новый драйвер развития рынка телекоммуникаций
- Настоящее и будущее сетей ШПД: перспективы развития рынка в условиях замедления роста доходов
- Пути развития ШПД-операторов в условиях замедления темпов роста абонентской базы
- Региональные аспекты развития рынка ШПД

Организатор:

Платиновый спонсор:

Стратегический партнер:

Официальный партнер:

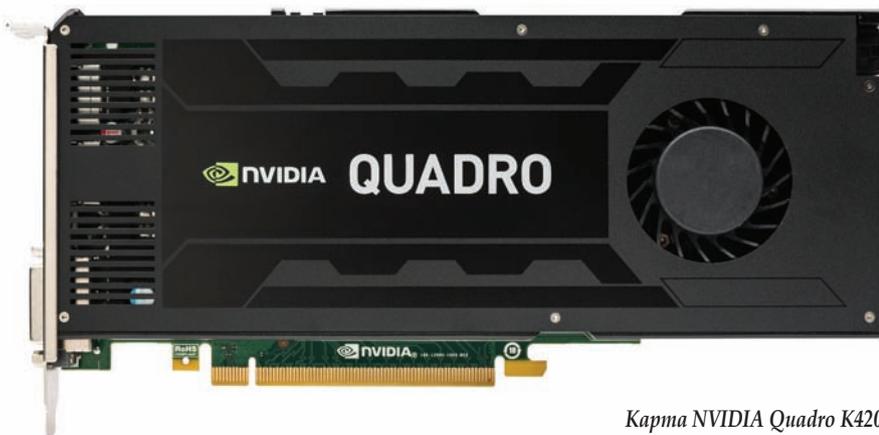
Нетворкинг-партнер:

Информационные партнеры:



реклама

Для регистрации: +7 495 933 5483, conf@comnews.ru, www.comnews-conferences.ru/bb2015



Карта NVIDIA Quadro K4200

бочей станции, проекты хорошо себя чувствуют, опираясь на ресурсы GPU, причем с большим запасом.

Ритвельд признал, что он не ожидал настолько кардинального изменения рабочего процесса от нового графического процессора. «Я думал, что мое прежнее «железо» очень хорошее, но Quadro K4200 просто ошарашила меня. Молниеносность, с которой я теперь могу работать с частицами и вокселями, — это огромное преимущество. Трехмерные данные приобретают все большее значение для всей VFX-индустрии, и возможность отображать огромные объемы данных такого типа и легко работать с ними критически важна для таких 3D-художников, как я».

Тестируя Houdini с использованием 300 млн объемных элементов, Ритвельд был не менее впечатлен возможностью поворачивать модель в режиме реального времени. К тому же Viewport 2.0 в Maya 2015 теперь работает куда более быстро и плавно, и тоже благодаря K4200.

Каков же эффект от применения графических процессоров NVIDIA Quadro K4200? В дополнение к росту эффективности рабочих процессов 2D и 3D, графические карты Quadro изменили подход к работе у Ритвельда, дав ему возможность предварительно просматривать результат своей работы локально, на своей рабочей станции. Вместо ожидания кадров, визуализированных на рендер-ферме, он может на своем рабочем месте вносить изменения, а на просчет отправлять уже готовые кадры. А значит, существенно экономить время и энергию. Кроме того, теперь он может быстрее получать обратную связь. Стало быть, можно оперировать большими симуляциями так, как раньше это было просто невозможно. Для остальных сотрудников Double Negative снижение нагрузки на рендер-ферму означает, что вся система теперь работает быстрее и эффективнее для каждого из них.

«По сравнению с тем, как это было ранее, и тем, как это стало после установки новой графической карты, эффективность выросла очень существенно, — говорит Ритвельд. — Все очень быстро и все просто работает».

Как и большинство системных инженеров, Брейд привык иметь дело с проблемами пользователей. Поэтому ему было очень приятно, что теперь у него есть два довольных пользователя. «Повышенная производительность означает, что художник может ежедневно делать больше итераций в своей работе без необходимости ждать результата, сидя у своей рабочей станции. Поэтому наши специалисты могут быть более продуктивными, больше сосредоточиться на творчестве. Важно еще и то, что, поскольку карты Quadro разработаны для профессиональных пользователей, они отвечают высоким стандартам надежности и совместимости, что и нужно нашим художникам. Мы крупная компания, использующая большое количество сложных рабочих процессов. Чтобы оставаться на передовой индустрии визуальных эффектов, наши художники, продюсеры и инженеры должны располагать соответствующим оборудованием, — объяснил Брейд. — Кинозрители стали очень искушенными, они ожидают очень многого. Чтобы получить эффект «Вау!», требуются больше реализма, лучшая проработка деталей и больше творчества при создании визуальных эффектов. Когда мы работаем над очередным блокбастером, мы не можем допустить, чтобы имеющееся оборудование стало препятствием в достижении цели. Quadro K4200 обеспечивает такую производительность и эффективность рабочих процессов, какие нужны нам, чтобы не только соответствовать высоким запросам клиентов, но и превосходить их. Похоже, технологии графики наконец-то отвечают всем нашим потребностям и мечтам!».

* Производителем и поставщиком профессиональных решений NVIDIA Quadro и Tesla в России является компания PNY Technologies

Logosam
КОМПЛЕКТЫ СВЕТОДИОДНОГО НАКАМЕРНОГО СВЕТА
АВТОНОМНАЯ РАБОТА ДО 3-Х ЧАСОВ!

LK8-D LED BiColor

- ▶ Мощность 9 Вт
- ▶ Освещенность до 700 люкс/м
- ▶ Работа от аккумулятора не менее 1,5 ч

LK4-D LED BiColor

- ▶ Мощность 5 Вт
- ▶ Освещенность до 740 люкс/м
- ▶ Работа от аккумулятора не менее 3 ч

В КОМПЛЕКТ ВХОДИТ ВСЕ НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ КОМФОРТНОЙ РАБОТЫ

www.proland.ru

LAON Technology

НЕ ИСПЫТЫВАЙ НА ПРОЧНОСТЬ ПРОВОДА!
БЕСПРОВОДКА НЕ ОТКАЖЕТ НИКОГДА!

- ▶ Стандарт связи UNII 5ГГц. Без лицензии.
- ▶ 128 абонентов и 11+1 каналов связи.
- ▶ Перегородки не влияют на зону покрытия.
- ▶ Подавление помех.
- ▶ Дисплей OLED отображает параметры и функции устройства.

www.proland.ru