

Выборы на CNN – в пользу NVIDIA Quadro

По материалам NVIDIA

Жанр телевизионных новостей – это традиционное «поле битвы» для ведущих телевизионных вещательных компаний, остро конкурирующих между собой за предпочтения аудитории. Эта борьба значительно обостряется на финальной стадии выборов, особенно на государственном уровне, если, конечно, эти выборы действительно имеют значение, а не являются просто формальностью. В США, к примеру, самым напряженным является вечер дня выборов. В это время у экранов телевизоров собирается больше зрителей, чем обычно, поэтому вещатели стараются существенно повысить уровень относящихся к выборам программ, в том числе и визуальный, чтобы привлечь и впечатлить людей. Используя привлекающую внимание 3D-графику для предоставления избирателям свежей информации, необходимой им для отслеживания хода и предварительных результатов голосования, вещательные сети надеются, что многие из тех, кто случайно оказался на их канале, после выборов станут постоянными зрителями.

Во время выборов, проходивших в 2010 году в США, компания CNN наняла независимого продюсера Джейсона В. Одела (Jason W. Odell) для организации амбициозной по возможностям виртуальной 3D-среды на базе графических ускорителей NVIDIA Quadro. Среда получила название CNN Election Matrix (матрица выборов CNN), она позволила в режиме реального времени представлять результаты голосования и другую политическую информацию в очень привлекательном 3D-формате. Одел не является новичком для CNN и имеет большой

опыт в сфере современного цифрового телевизионного производства. В 2008 году он возглавлял группу CNN, освещавшую выборы и ответственную за видеостену отображения данных (Data Wall), а также за первую в мире живую голографическую 3D-трансляцию. Последняя позволила виртуально переносить человека, находящегося в географически удаленном месте, в студию, из которой велась трансляция, причем делать это очень точно и правдоподобно.

CNN Election Matrix, базирующаяся на рабочих станциях 3D-графики, содержащих платы NVIDIA Quadro и программное обеспечение Vizrt, позволили телеведущим вещательной сети легко взаимодействовать со статистическими данными и информацией о результатах голосования. Отображением данных управляли Джон Кинг (John King), использовавший для этого сенсорные экраны, и Али Велши (Ali Velshi), делавший это с помощью планшетного компьютера. Они в понятной зрителям форме предоставляли им самые свежие сведения о ходе выборов в Сенат и Конгресс США.

•••••
Джон Кинг – американский журналист и ведущий телепрограммы John King, USA, выходящей по вечерам на канале CNN.

•••••
Али Велши – корреспондент CNN и ведущий нескольких программ этой сети.

Вот что сказал старший вице-президент и глава Вашингтонского бюро CNN Дэвид Борман (David Bohrman) в интервью, опубликованном непосредственно перед выборами 2010 года: «Мы взяли возможности Data Wall и учет-верили их, чтобы предоставить зрителю информацию в настолько понятной форме, насколько сможем. Зрителям нравится богатая графикой

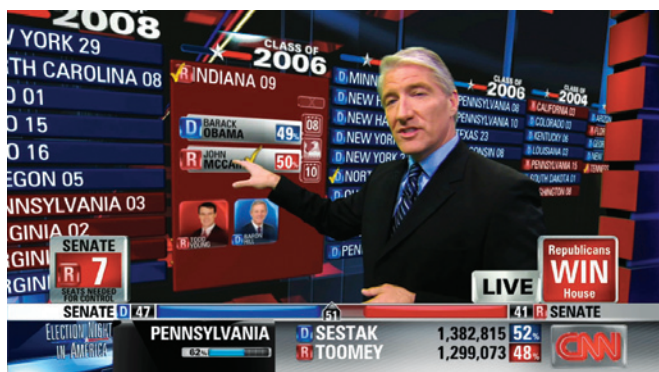
ТВ-трансляция выборов, а онлайнвая и вещательная технология CNN в сочетании с лучшей в мире группой специалистов по освещению политических событий позволит нам провести трансляцию дня выборов так, как это до нас еще никто не делал».

Создание CNN Election Matrix

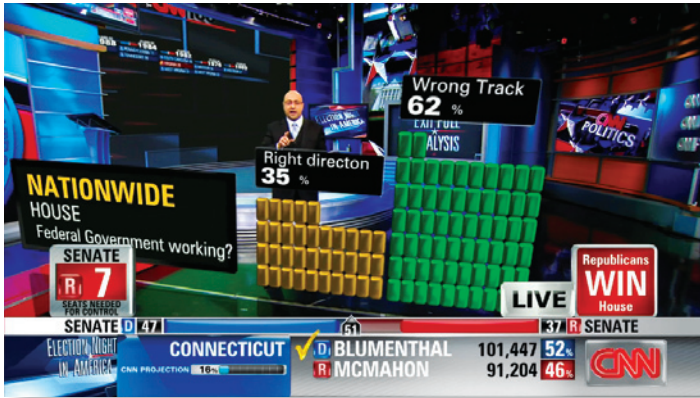
Для создания среды CNN Election Matrix Одеду и его команде потребовалось модифицировать расположенную в Нью-Йорке «Студию 51» площадью примерно 470 м², заменив привычные декорации и осветительное оборудование новыми системами слежения за движением камер.

«Технология отслеживания движения камеры была основой новой среды, потому что при наличии такой возможности можно точно следить за движением камер, а значит, делать много интересных вещей, – говорит Одел. – Оснащение студии CNN системами слежения за движением камер было делом непростым, и мы выбрали технологию захвата движения Motion Analysis для слежения за камерами, потому что она позволяла покрыть максимальную площадь и при этом была самой простой для развертывания в применении к имевшейся студии».

«Студия 51» компании CNN была оснащена 48 специальными камерами, что преобразовало ее в виртуальную среду. В студии на стене установили зеленый экран размером 3×6 м, а поверх него вертикально расположили два сенсорных плазменных экрана Perceptive Pixel (экраны изготовлены с применением технологии распознавания многоточечного касания – Multitouch). Компания Vizrt – многолетний технологический партнер CNN в сфере компьютерной графики, обеспечила графическое ядро для CNN Election Matrix, а аппаратной платформой послужил цифровой видеоконвейер NVIDIA Quadro Digital Video Pipeline и графические ускорители Quadro. Система позволила отображать результаты голосования в виде цветных прямоугольных элементов, появлявшихся как бы прямо из пола.



Взаимодействие ведущего в студии со статистическими данными, изображение представлено Джейсоном Оделом



Кадры трансляции (предоставлены Джейсоном Оделом)

Во время дня выборов 2010 года CNN Election Matrix насчитывала в студии шесть камер с отслеживанием движения. Видеосигналы с этих камер подавались в систему Vizrt, «заряженную» аппаратными средствами NVIDIA Quadro, а данные о движении камер из системы Motion Analysis направлялись в программное приложение VizIO. Вся эта телеметрия далее поступала в шесть вычислительных ядер VizEngine (по одному на каждую камеру), которые управляли всеми параметрами камер: фокусным расстоянием объектива, крупностью плана, расположением и ориентацией камеры в студии и др.

Опираясь на производительность плат Quadro ядра VizEngine визуализировали каждую сцену с нужного ракурса. Модуль рирпроекции Vizrt Chromakeyer, использующий функцию NVIDIA Shader, замещал графикой площадь зеленого экрана на стене, на которой также были закреплены сенсорные дисплеи, а линейная рирпроекция применялась для наложения на изображение элементов переднего плана.

РЕКЛАМА





Медиаголоволомки решены!

Запутались в вариантах медиасистем и технологических решениях?

Front Porch Digital предлагает вам DIVASolutions – лучшее в сфере интеграции, переноса видео, управления и онлайн-публикации.

Наша команда опытных специалистов в области видео работает для того, чтобы обеспечивать вам поддержку 24x7 в разработке, доставке и развертывании модульных, масштабируемых решений, которые обеспечат вам успех.

Решения, работающие так же, как и вы. Это так просто!

Посетите сайт fpdigital.com
sales@fpdigital.com

DIVASolutions

Migrate | Manage | Market your media



Трансляция в режиме реального времени

«Самой большой проблемой было заставить всю эту сложную среду работать в реальном масштабе времени, – говорит Одел. – Чтобы увидеть и графику, иллюстрирующую результаты опросов на выходе, в центре студии, и сенсорные дисплеи на фоне, причем

вживую и одновременно, потребовалось создать множество полигонов. К счастью, Quadro Digital Video Pipeline помог нам решить эту проблему».

Quadro Digital Video Pipeline – это единственное в своем роде решение на базе GPU для выполнения в режиме реального времени таких процедур, как ввод, обработка и вывод видео высокого разрешения в рамках как стандартной, так и

3D-инфраструктуры ТВ-вещания. Кроме того, это единственная платформа, обеспечивающая до четырех входов и выходов HD-SDI на каждый GPU при поддержке вычислительной мощности для обработки графики. Благодаря тому, что Digital Video Pipeline может забирать графику прямо с видеокарты и выдавать ее как сигнал SDI, то есть без передачи данных через внутреннюю шину компьютера, появляется возможность сделать процесс на одну стадию короче.

«Мы бы не смогли создать CNN Election Matrix без технологии NVIDIA Quadro. Другого такого решения, позволяющего работать в столь интенсивном режиме, просто нет», – отмечает Одел.

CNN положила не только на производительность, но и на надежность NVIDIA. Все работы по созданию динамической среды CNN Election Matrix были завершены буквально перед началом трансляции, поэтому оставалось только верить, что технология NVIDIA не даст сбоев. И она не подвела. Прямая трансляция прошла без сучка и задоринки.

«Решение Quadro Digital Video Pipeline имело критическое значение по двум причинам, – сказал главный инженер Vizrt Герхард Ланг (Gerhard Lang). – Во-первых, благодаря крайне малой задержке, что очень важно, поскольку телеоператоры должны видеть готовое изображение в нормальном режиме, а не наблюдать на мониторе отстающую от живого изображения графику, что мешает работе. А во-вторых, что еще более важно, это очень малое время, необходимое для визуализации графики. При использовании Quadro Digital Video Pipeline для прохождения одного поля изображения с входа на выход требуется всего 2,3 мс. Даже если для визуализации эффекта в Vizrt требовалось девять проходов, это занимало всего 16,7 мс на кадр при кадровой частоте 60 Гц, то есть остается еще большой запас для просчета более сложных графических сцен и для применения дополнительных эффектов, чтобы сделать результирующую графику более реалистичной. А в результате технология NVIDIA Quadro предоставила графическим дизайнерам более широкие возможности для творчества».

SDI | HD-SDI | DVI
HDMI | DVB-ASI
DATA | CVBS | Ethernet
Audio unbalance
Audio balance

Передача по оптоволокну

OPTICAST

120 KM

proland

+7(495) 941-98-69
www.proland.ru

реклама

Посетители выставки IBC 2011, зашедшие на стенд компании NVIDIA, могли ознакомиться с ее новыми разработками по нескольким направлениям. Это применение графических ускорителей NVIDIA Quadro и Tesla в сфере многоточечных сенсорных систем отображения, интерактивной вещательной графики, интерактивной эмуляции частиц жидкости для кинопроизводства, в области видеомонтажа с использованием ресурсов графических ускорителей.

Как известно, перекладывание процедур обработки видео и графики на «плечи» графических ускорителей – GPU – получает все более широкое распространение. Многие компании, разрабатывающие профессиональные приложения для выполнения сложных задач теле- и кинопроизводства, все чаще закладывают в них возможности привлечения вычислительных ресурсов параллельной архитектуры GPU. На выставке было представлено много таких приложений, опирающихся на аппаратные средства NVIDIA при обработке видео и графики, в том числе и 3D-стерео (включая прямые трансляции).

Теперь чуть подробнее. В сфере эфирной графики демонстрировались многоточечные (Multi-Touch) 82" сенсорные ЖК-дисплеи высокого разрешения Perceptive Pixel с программным обеспечением Perceptive Pixel Storyboard, а вывод на них изображения аппаратно поддерживался графическими ускорителями NVIDIA Quadro 6000 и цифровым видеоконвейером NVIDIA Digital Video Pipeline. Система рассчитана на установку в студии и позволяет ведущему ТВ-программы в реальном времени в интерактивном режиме выводить на экран видео, графику, интернет-контент и т.д.

Использование связки «профессиональная графика – Quadro 6000 – специализированный вычислитель Tesla C2075» в рамках одной системы (так называемая инициатива Maximus) позволяет существенно повысить продуктивность работы во многих приложениях, сэкономив на покупке дополнительной рабочей станции. Так, производительность монтажного приложения Adobe Premiere Pro CS5.5 в ряде случаев показывает семикратное ускорение. Sony Vegas Pro, опирающийся на ресурсы NVIDIA Quadro 5000, заметно прибавляет в скорости работы, особенно когда речь заходит об обработке изображения, применении эффектов и компрессии.

Впечатлила демонстрация визуализации жидкости в среде моделирования Autodesk Maya на «железе» Quadro 6000 и Tesla C2075. Если не знать, что вода сгенерирована на компьютере, то при взгляде на результирующее изображение можно об этом и не догадаться. Поражает скорость просчета частиц жидкости, причем в интерактивном режиме и с сохранением реалистичной гидродинамики, что происходит за счет добавления в классическую рабочую станцию специализированного модуля для ресурсоемких вычислений. Объединение в системе графических процессоров разного типа – для обработки графики и высокопроизводительных вычислений – позволяет значительно ускорить моделирование и визуализацию.



Отображение графики на экране Perceptive Pixel