



«Инвентарь»

Максим Белоенко, группа компаний «Т-Платформы»

Получение изображения по созданной на компьютере трехмерной модели является неотъемлемой частью создания спецэффектов в фильмах или 3D-анимации. В процессе просчета (rendering) к исходным данным модели добавляются различные визуальные эффекты, такие как тени, отражения, различные текстуры и т.д. Просчет (визуализация) даже одного кадра спецэффектов может длиться несколько часов. Чем сложнее сцена и выше качество итогового изображения, тем дольше выполняется процесс просчета. При создании анимационных фильмов, спецэффектов, компьютерных игр и архитектурных промо-роликов высокая скорость визуализации является одним из важнейших факторов успеха. Благодаря высокой скорости просчета художники и аниматоры могут экспериментировать, варьировать настройки и использовать большее количество эффектов, а также сокращать общее время непродуктивных потерь, уменьшая общую стоимость проекта.

Казалось бы, современную производственную студию невозможно представить без новейших технологий, позволяющих художникам и аниматорам максимально продуктивно использовать время и получать значительный выигрыш в итоговой себестоимости материала. Оснащение студий современным оборудованием позволяет значительно повысить скорость вычислений, что обеспечивает более высокое качество графики, ускорение цикла производства, снижение себестоимости и быстрый возврат инвестиций. В России есть компании, которые осуществляют поставку оборудования или сами оказывают услуги просчета. Есть также очень небольшое число поставщиков, поставляющих render-фермы под ключ. Например, Группа компаний «Т-Платформы» предоставляет полный комплекс решений и услуг

в области высокопроизводительных вычислений и ресурсоемких расчетов. В том числе, холдинг предлагает студиям компьютерной графики комплексные масштабируемые решения для создания высокотехнологичной IT-инфраструктуры, которая обеспечит стабильную и быструю визуализацию больших объемов данных. Услугами компании уже воспользовались ведущие российские студии.

Компания GLUK`OZAPRODUCTION ставила перед собой задачу не просто нарастить вычислительные мощности, но и избежать при этом увеличения площади, отведенной под оборудование. Решение должно было обеспечивать возможность поэтапного развертывания, дальнейшего расширения и модернизации по мере роста требований к производительности. Для тестирования системы T-Rend на базе blade-системы первого поколения T-Blade был развернут тестовый полигон на территории Центра кластерных технологий компании «Т-Платформы». Чтобы обеспечить централизованный доступ пользователей к данным и хранение результатов просчета, в комплекс включили две сетевые системы хранения данных. На полигоне было проведено тестирование работы программных пакетов Digital Fusion и Mental Ray, используемых студией для многослойного монтажа и визуализации, с различными версиями операционной системы. Оптимальным выбором была признана операционная система Microsoft HPC2008. Сочетание render-фермы T-Rend и MS HPC2008 обеспечило рост производительности прикладного ПО на 20...25% по сравнению с Windows XP.

Следующее поколение blade-сервера разработки компании «Т-Платформы» активно используется студией Asymmetric VFX – одной из ведущих российских компаний по производству визуальных эффектов и трех-

мерных анимированных персонажей для кино и рекламы. За плечами коллектива студии работа над сложными и зрелищными спецэффектами для фильмов «Ночной Дозор», «Дневной Дозор» «Волкодав», Mr. Magorium's Wonder Emporium (в российском прокате известный как «Лавка Чудес»), «Запрещенная реальность», «Обитаемый остров». В рекламной индустрии студия сотрудничает с ведущими мировыми агентствами и производственными компаниями, создает рекламные ролики для таких брендов как M&Ms, Coca-Cola, Cheetos, «Миф», Actimel, Activia, Heineken, «Балтика». Asymmetric VFX ведет параллельную работу над спецэффектами как для кино, так и для рекламы, и даже в кризис число проектов у студии остается на прежнем уровне. При подобных объемах работы руководство студии старается поддерживать аппаратную базу на шаг впереди текущих производственных потребностей. Студия активно разрабатывает собственные системные решения и программные инструменты, стараясь максимально упростить творческий процесс и дать возможность художникам превратить все самые лучшие идеи в изображения высочайшего качества. В 2008 году для увеличения вычислительных мощностей студия приобрела render-ферму T-Rend. Являясь лидерами в своих отраслях, «Т-Платформы» и студия Asymmetric VFX с самого начала нашли множество точек соприкосновения: «Т-Платформы» выступает провайдером и экспертом в области высокопроизводительных вычислений и открывает студии доступ к своим новейшим разработкам, а Asymmetric VFX способствует развитию бизнеса «Т-Платформы» в индустрии компьютерной графики. По словам Антона Гридчина, технического директора студии Asymmetric AVFX, «решение «Т-Платформы» оказалось наиболее



ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА

выгодным с точки зрения соотношения цена/производительность. Кроме того, российский производитель всегда ближе российскому пользователю». Данное решение использовалось для создания спецэффектов в таких фильмах как «Обитаемый остров» и «Обитаемый остров: схватка», в трехмерном мультсериале «Маша и медведь» студии «Анимаккорд», а также в полностью графических рекламных роликах, последним из которых стал Cheetos Treasure Hunt по заказу BBDO Impact (Саудовская Аравия). В результате увеличения производительности вычислительной системы студия столкнулась с классической проблемой крупных отечественных студий – нехваткой пропускной способности системы хранения данных. Приобретение системы хранения ReadyStorage ActiveScale стало следующим этапом сотрудничества двух компаний.

«Обитаемый остров» – пожалуй, самый масштабный, технологичный и сложный проект в России за последнее время; большой по объему и интересный по задачам, которые ставились перед студией производства. Более 80% кадров фильма было обработано на компьютере несколькими студиями. «Обитаемый остров» является рекордсменом среди российских фильмов по объему работ, предусматривающих создание компьютерной графики. Множество динамичных сцен связано с военными действиями, взрывами, выстрелами и разрушениями. Руководителем проекта стал Леонид Волосатов, директор студии

«Электрофильм». Раньше вся работа с компьютерной графикой на студии выполнялась на обычных рабочих станциях, и скорость визуализации была низкой: просчет сцены из 200 кадров мог продолжаться часами. Учитывая, что требуемый результат редко получается с первого раза, такая скорость была неприемлемой, ведь у художника должна быть возможность вносить коррективы в свою работу и менять настройки, в том числе и по требованию режиссера, который хочет увидеть результат сегодня-завтра. По оценке директора студии Леонида Волосатова, использование render-фермы T-Rend на основе blade-модуля T-Blade позволило увеличить скорость работы над спецэффектами в 20...30 раз. На оборудовании был выполнен многослойный монтаж большей части фильма, просчет одной из сложных сцен – падение башни-ретранслятора на автопоезд – и многое другое. Высокая энергоэффективность и компактность решения позволили студии сократить затраты на электроэнергию и сэкономить рабочее пространство, что немаловажно для студий, работающих на территории Москвы.

Весомым обстоятельством является постоянное развитие технологий, причем отечественные разработки завоевывают авторитет и доверие на рынке, не уступая (а часто и опережая) по характеристикам продукцию западных производителей, обеспечивая более приемлемую стоимость и оперативную техподдержку. Новое решение Группы компаний «Т-Платформы» – гибридная платформа TB2-TL –

обеспечивает самую высокую вычислительную плотность и энергоэффективность среди всех вычислительных систем, представленных на мировом IT-рынке. Интеграция новейших графических процессоров NVidia Tesla X2070 в высокоплотную blade-систему T-Blade2 позволяет осуществлять квадриллион операций в секунду при использовании всего десяти стандартных стоек с оборудованием. Система обеспечивает рекордное отношение производительности к энергопотреблению – 1450 MFlops/Вт (MFlops – 10^6 операций/с), что почти вдвое лучше, чем у лидера текущей редакции рейтинга самых энергоэффективных суперкомпьютеров мира Green500.org. Новая разработка «Т-Платформы» состоит из 16 вычислительных модулей в корпусе 7U, которые содержат 32 графических процессора NVidia Tesla X2070, 32 процессора Intel Xeon L5600, 192 ГБ графической памяти GDDR5 и до 384 ГБ памяти DDR3, обеспечивая производительность 105 TFlops на операциях с двойной точностью в стандартной 19" стойке высотой 42U. Одно шасси TB2-TL обеспечивает в 4 раза большую производительность, чем аналогичная система на базе 64 шестиядерных процессоров Intel Xeon E5670, при этом потребляя не больше энергии и оставаясь в том же ценовом диапазоне. Столь эффективное использование графических процессоров в сочетании с уникальной сетевой инфраструктурой вычислительных модулей обещает успешное применение новой render-фермы для создания компьютерной графики. ►

ПРОНТО www.pronto1.ru pronto1@pronto1.ru Москва, ул. Щукинская, д. 5, кор. 2	Профессиональное видеооборудование 8 (495) 229-04-02 (многоканальный) 8 (495) 506-43-45 (служба поддержки) БЫСТРАЯ ДОСТАВКА ПО РОССИИ	ДОЖДЕВЫЕ ЧЕХЛЫ ДЛЯ ВИДЕОКАМЕР
		PRN 170 — 2635 руб. PRN 270/400 — 3255 руб. PRN Z1/PD 175 — 2945 руб.