



Согласно исследованиям аналитических агентств, компьютеры Dell Precision с начала 2000-х годов остаются самой продаваемой в мире маркой рабочих станций. Эти системы спроектированы так, чтобы оптимизировать производительность центрального процессора, оперативной памяти, графической подсистемы, операционной системы и прикладного программного обеспечения, что обеспечивает максимум производительности для работы профессиональных пользователей с самыми требовательными к компьютерным ресурсам приложениями.

Настольные рабочие станции Dell Precision на базе Nehalem — новый уровень инноваций, производительности и надежности

Линейка настольных рабочих станций Dell Precision T3500/T5500/T7500 на базе многоядерного процессора [Intel® Xeon® 5600](#) (Nehalem) открывает новые возможности для более эффективной работы пользователей САПР, программ обработки цифрового видео, графики и геофизических данных, финансового ПО (стоит отметить, что помимо настольных [Dell](#) также выпускает мобильные рабочие станции серии Precision M и предназначенную для монтажа в стандартную 19-дюймовую стойку двухsocketную рабочую станцию Precision R5400 на базе Intel® Xeon®). Процессор [Intel® Xeon® серии 5600](#) помогает удовлетворить потребности центров обработки данных в производительности, электропитании и внедрении новых технологий. Этот процессор нового поколения на базе 32-нм производственной технологии может автоматически регулировать энергопотребление и точно настраивать производительность сервера в соответствии с потребностями приложений. Передовые технологии Dell Precision Tх500 существенно улучшают производительность работы с приложениями и сокращают время, необходимое для выполнения сложных расчетов, связанных с обработкой больших объемов данных.

Процессоры и память

В средней и старшей модели Precision T5500 и T7500, которые рассчитаны на установку двух шести-/четырёх-/двухъядерных [Intel® Xeon® 5600](#), используется чипсет Intel X5520. Вместо шины Front Side Bus (FSB), которая в двухпроцессорных рабочих станциях предыдущего поколения обеспечила совместный доступ процессоров к оперативной памяти, каждый процессор имеет свой интегрированный контроллер памяти Quick Path Interconnect (QPI) и по каналам point-to-point может параллельно обмениваться данными напрямую с модулями памяти DDR3 с тактовой частотой 1066 или 1033 МГц, подсистемой ввода-вывода и графической платой рабочей станции.

По сравнению с использовавшейся в предыдущем поколении Dell Precision Tх400 памятью DDR2 новый тип оперативной памяти обеспечивает более высокую скорость чтения и записи данных, сокращает задержки при обращении к ОЗУ, уменьшает тепловыделение модулей памяти примерно на 30% и увеличивает их плотность, что дает возможность повысить максимальный объем оперативной памяти в рабочей станции.

Механизм прямого доступа к кэш-памяти Direct Cache Access (DCA) позволяет активным ядрам процессора задействовать кэш тех ядер, которые в данный момент неактивны, а с помощью механизма Intel® Turbo Boost можно временно увеличить тактовую частоту активных ядер. Режим Intel® Turbo Boost особенно выгоден для однопоточных приложений, которые не поддаются распараллеливанию и поэтому могут выполняться только на одном ядре, а усовершенствованная система теплоотвода и эффективные радиаторы процессоров, разработанные инженерами [Dell](#) для Intel® Xeon®, помогают обеспечить эффективное охлаждение процессоров в турборежиме Intel® Turbo Mode на протяжении длительного времени.

Кроме того, каждый процессор Nehalem имеет не только кэш второго уровня, как у предыдущего поколения Intel® Xeon®, но и кэш третьего уровня. Такая архитектура кэш-памяти сокращает число обращений системы к оперативной во время циклов обработки больших объемов данных, поскольку данные, к которым чаще всего происходит обращение, временно располагаются ближе к центральному процессору.

Установка второго процессора увеличивает производительность подсистемы оперативной памяти за счет трех дополнительных каналов, вдвое увеличивая ее пропускную способность и максимальный объем. Кроме того, второй процессор улучшает производительность многопоточных приложений (например, Adobe Photoshop).

Как показало тестирование, по сравнению с двухпроцессорными Dell Precision предыдущего поколения рабочие станции на базе Nehalem обеспечивают выигрыш в производительности до 90% при работе с многопоточными приложениями для создания цифрового контента.

Младшая модель серии Dell Precision T3500 рассчитана на установку только одного [Intel® Xeon® 5600](#) и построена на базе одноsocketного чипсета Intel X38. В ней используется все те же новые технологии, что и в двухпроцессорных моделях.

Рабочие станции Dell Precision поддерживают широкий спектр графических карт — от плат начального уровня для работы с двумерной графикой и до самых мощных NVIDIA Quadro FX и ATI FirePro V для работы с 3D-графикой OpenGL, которые могут иметь до 4 Гб графической памяти. Все три настольные модели Precision оборудованы двумя слотами расширения Gen 2 PCIe x16 для установки графических карт. Кроме того, Precision T5500 и T7500 поддерживают 240-ядерный специализированный графический процессор (GPU) NVIDIA Tesla C1060 с 4 Гб памяти GDDR3, который существенно ускоряет обработку сложной трехмерной графики и снимает часть нагрузки с центральных процессоров рабочей станции. Фактически установка GPU превращает рабочую станцию в настольный суперкомпьютер, который можно применять в геофизике, биохимии, медицине, при сложных математических расчетах, использовать при моделировании нейронных сетей и т. д.

Пользователи рабочих станций Precision T5500/T7500 могут выводить изображение сразу на четыре монитора при работе со сложной графикой, а Precision T3500 — на два монитора.

Настольные Dell Precision могут работать под управлением [Microsoft Windows 7](#), Windows Vista и Windows XP (32 и 64-разрядные версии), а также 64-разрядной Red Hat Enterprise Linux V5.3.

[Dell](#) в сотрудничестве с ведущими независимыми поставщиками программного обеспечения (Independent Software Vendor, ISV) постоянно проводит сертификацию рабочих станций Precision на совместимость с разнообразными приложениями для решения задач в области автоматизированного проектирования, архитектуры, техники, строительства, создания цифрового мультимедийного контента, бионаук, финансовых услуг и нефтегазовой отрасли. Широкая сертификация ISV помогает клиентам [Dell](#) создавать законченные специализированные решения на базе однопоточных или многопоточных приложений и гарантирует эффективную работу на Precision прикладного программного обеспечения с повышенными требованиями к производительности компьютера и его графической подсистемы, от чего напрямую зависит продуктивность работы пользователей рабочих станций и выполнение сложных проектов по разработке новых продуктов в сжатые сроки.

Модельный ряд настольных Dell Precision

Старшая модель линейки Dell Precision T7500 выполнена в форм-факторе Tower, масштабируется до 192 Гб трехканальной оперативной памяти DDR3 и поддерживает две графические платы мощностью до 450 Вт (либо одну до 300 Вт). Эта флагманская модель рассчитана на работу с самыми сложными приложениями CAEP Siemens, Dassault/SolidWorks, PTC/ProE Wildfire, Ansys, Mentor, Cadence и Nastran, пакетами обработки результатов сейсмического зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа LandMark и Petrel, программами создания цифрового контента Adobe CS4, Softimage/XSI и Autodesk/3D Studio Max. Корпус этой рабочей станции поддерживает установку до пяти жестких дисков SATA или четырех жестких дисков SAS (максимальная емкость дисковой подсистемы — 10 Тб) и оборудован встроенным контроллером LSI 1068e для объединения внутренних дисков в RAID-массив нулевого или первого уровня. Как опция для этой рабочей станции предлагается отдельная плата RAID-контроллера с поддержкой RAID уровней 0, 1, 5 и 10.

Как уже говорилось выше, Precision T7500 и T5500 построены на основе одно и того же чипсета Intel, однако модель Dell Precision T5500 отличается от флагманской T7500 уменьшенным размером корпуса — она выполнена в форм-факторе micro-tower либо desktop, поэтому в ее корпусе помещаются модули оперативной памяти общим объемом не более 72 Гб, а максимальная мощность графических карт не превышает 300 Вт (для одной графической карты — не более 225 Вт). Спектр ее применения практически совпадает с T7500 за исключением пакетов LandMark и Petrel, поскольку для обработки и визуализации результатов сейсмической разведки требуются максимальные объемы оперативной памяти и самые мощные графические платы, которые может обеспечивать только старшая модель Dell Precision. Благодаря более компактному корпусу Dell Precision T5500 подойдет тем пользователям, у которых мало места для установки рабочей станции (например, трейдерам на электронных биржах).

Наконец, младшая однопроцессорная модель Dell Precision T3500, также выполненная в форм-факторе micro-tower, предназначена для работы с 2D-графикой и некоторыми приложениями обработки 3D-графики, поддерживает до 24 Гб оперативной памяти DDR3, и в нее можно установить две графические карты общей мощностью до 150 Вт.

Во всех трех рабочих станциях используются усовершенствованные блоки питания с увеличенным до 85% коэффициентом энергоэффективности и расширенным диапазоном мощности, что обеспечивает непрерывную работу компьютера в ситуации, когда по какой-то причине подаваемая из электросети мощность уменьшится, а также вентиляторы с пониженным уровнем шума.

Семейство рабочих станций Dell Precision

