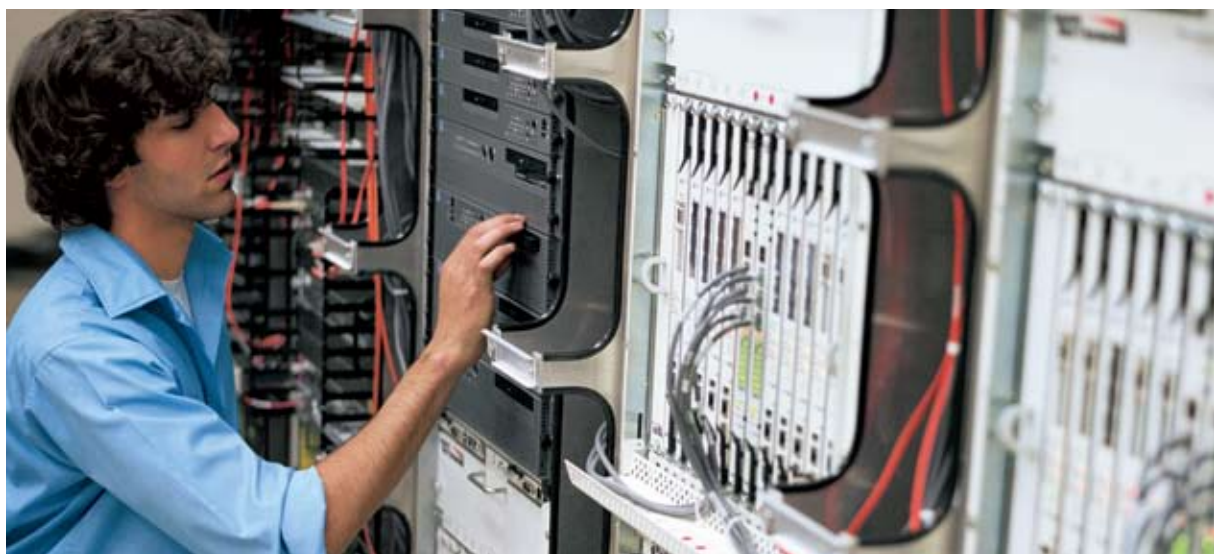


Максимальная производительность при виртуализации и энергоэффективность многопроцессорных серверов

Обзор продукции
Процессор Intel® Xeon®
серии 7400



Меньше серверов. Выше производительность

С архитектурой, созданной специально для виртуализации, процессор Intel® Xeon® серии 7400 обеспечит Вам на 40% более высокую производительность и ускорение работы (до 38%) при виртуализации по сравнению с процессорами предыдущих поколений¹ — при этом его энергопотребление останется таким же. Процессор Intel Xeon серии 7400 предоставит Вашей компании или центру обработки данных запас производительности, гарантирующий уверенность при консолидации приложений на меньшем числе систем с помощью проверенных решений виртуализации. Вычислительная мощность этого процессора будет полезна при работе с такими критически важными бизнес-приложениями, как ERP (планирование ресурсов предприятия) или интеллектуальный анализ бизнес-данных.



Производительность для приложений с высокими требованиями к обмену данными

Благодаря усовершенствованной 45-нанометровой производственной технологии, технологии Intel® Virtualization Technology² и шести ядрам с 16 МБ кэш-памяти третьего уровня серверы на базе процессора Intel Xeon серии 7400 помогут ускорить работу Ваших приложений уровня предприятия с высокими требованиями к обмену данными. Таким образом, Вы сможете повысить продуктивность, вычислительную мощность и производительность без увеличения требований к площади или электропитанию.

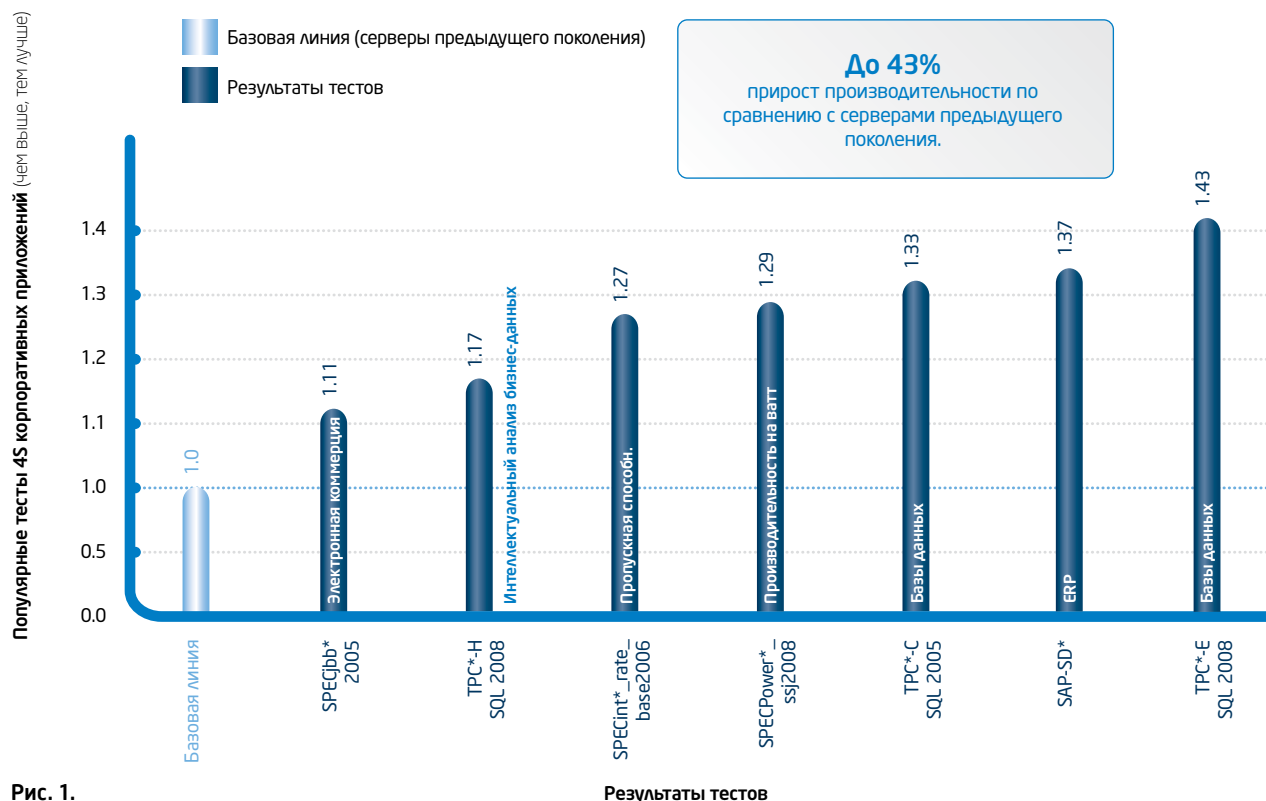
Процессор Intel Xeon серии 7400 с уникальной архитектурой, созданной для работы с приложениями, которые предъявляют высокие требования к обмену данными, для виртуализации и консолидации серверов, позволит Вам использовать все более мощный бизнес-инструментарий, чтобы следить за положением дел на рынке и выявлять прежде недоступные возможности.

Большее число ядер³ – до 50%, 16 МБ совместно используемой кэш-памяти третьего уровня (увеличенный в 2 раза объем кэш-памяти по сравнению с процессорами предыдущего поколения⁴),

а также технологии микроархитектуры Intel Core, которые повышают производительность и эффективность использования электроэнергии, – все это обеспечивает серверам на базе процессора Intel Xeon серии 7400 более высокую вычислительную мощность и надежную, масштабируемую производительность. Вместе все эти усовершенствования позволяют максимально эффективно выполнять приложения с большим числом вычислительных потоков и высокими требованиями к обмену данными. Дополнительные возможности масштабирования включают в себя:

- **До 43%** – прирост производительности по сравнению с расширяемыми серверами предыдущего поколения при сохранении уровня энергопотребления⁵
- **До 38%** – повышение производительности в виртуальной среде по сравнению с предыдущими поколениями⁶
- **На 37%** – более высокая производительность ERP-приложений⁷ и **до 17%** более высокая производительность приложений интеллектуального анализа бизнес-данных⁸

Добейтесь максимальной производительности с процессором Intel® Xeon® серии 7400



Создан для виртуализации, создан для эффективности

Процессор Intel Xeon серии 7400, спроектированный специально для виртуализации, поможет Вам соответствовать современным требованиям благодаря оптимальной продуктивности и эффективности сервера, он также обеспечит поддержку большего числа виртуальных машин на одном сервере. С четырехпроцессорной платформой, поддерживающей до 24 вычислительных потоков и по 16 МБ кэш-памяти третьего уровня на каждый процессор, Вы сможете консолидировать приложения центра обработки данных на меньшем числе систем. К тому же Вам удастся сохранить малое время реакции системы в моменты пиковой нагрузки, что необходимо при работе виртуальных приложений. Кроме того, снизится потребность в охлаждении системы и повысится уровень производительности, а также количество сервисов в пересчете на квадратный метр площади центра обработки данных.

Серверы на базе 6-ядерных/65-Вт или 4-ядерных/50-Вт процессоров Intel Xeon серии 7400 обеспечивают прирост до 60%⁹ показателя «производительность на ватт» по сравнению с процессорами предыдущего поколения и предлагаются многими OEM-партнерами в blade-корпусах и корпусах со сверхвысокой плотностью компонентов.

В процессор Intel Xeon серии 7400 интегрирована аппаратная поддержка технологии Intel Virtualization Technology (Intel VT). Технология Intel® VT обеспечивает аппаратную поддержку виртуальных сред, а благодаря использованию более мощных и надежных серверов способствует эффективности ресурсов и гибкости ИТ-инфраструктуры, в то же время позволяя снизить издержки и энергопотребление информационного центра. Усовершенствования технологии Intel VT также позволяют увеличить скорость переключения между виртуальными машинами в среднем от 25% до 75%.

Теперь Вы сможете создать одну группу совместимых платформ, которые обеспечат максимум гибкости для проведения миграции действующих серверов для всех систем на базе микроархитектуры Intel Core, включая 2-процессорные серверы на базе процессора Intel Xeon серии 5000 и масштабируемые 4-процессорные серверы на базе процессора Intel Xeon серии 7000.

Возможность миграции работающих виртуальных машин обеспечивает уникальную гибкость при реализации сценариев обработки отказов, выравнивания нагрузки, восстановления после аварий и при обслуживании серверов в режиме реального времени. Благодаря функции Intel® VT FlexMigration Вы сможете добавлять системы на базе будущих процессоров Intel® Xeon® в имеющийся пул ресурсов. Это позволит подобрать нужную серверную платформу, которая обеспечит оптимальное соотношение таких показателей, как производительность, затраты, энергопотребление и надежность. Данные усовершенствования дополняются новыми функциями процессора, набора микросхем и сетевого адаптера, в том числе следующими:

- Сетевая полупроводниковая технология Virtual Machine Device Queues (VMDq) снимает с гипервизора нагрузку по управлению операциями сетевого ввода/вывода, тем самым высвобождая вычислительные циклы процессора и повышая общую производительность системы.
- Функция Intel® VT FlexPriority, которая обеспечивает оптимальную эффективность ПО за счет улучшения обработки прерываний.



Обзор процессора Intel® Xeon® серии 7400

Процессор Intel Xeon серии 7400 поможет Вашей компании идти в ногу со временем за счет оптимизации продуктивности и эффективности серверов, а также благодаря возможности развертывать больше виртуальных машин на каждом сервере. С мощными многоядерными процессорами Вы не только повысите продуктивность, но и сократите число используемых серверов..

Характеристики	Преимущества
Шестиядерный процессор	▪ Совместимость на уровне платформы с процессором Intel® Xeon® серии 7300, упрощающая миграцию и повышающая стабильность ИТ-инфраструктуры. ▪ Более высокая производительность благодаря использованию 45-нанометровой производственной технологии и запас производительности для большего числа многопоточных и требовательных к обмену данными приложений. ▪ Более высокая производительность виртуализации, повышение уровня использования системных ресурсов.
Усовершенствованная микроархитектура Intel® Core™	▪ Повышает производительность при использовании множества приложений/пользовательских окружений и рабочих нагрузок с высокими требованиями к обмену данными, в то же время обеспечивается более плотное размещение вычислительного оборудования в центрах обработки данных за счет улучшения показателя «производительность на ватт». ▪ 45-нанометровая производственная технология с использованием материала Hi-k позволяет разместить на кристалле кэш-память большего объема, что обеспечивает рост производительности, а сокращение токов утечки в транзисторах повышает эффективность использования энергии.
16 МБ кэш-памяти L3	▪ Возрастает эффективность пересылки данных между кэш-памятью и вычислительным ядром, максимально расширяется полоса пропускания канала между системной памятью и процессором. ▪ Задержки сокращаются благодаря хранению более крупных наборов данных в непосредственной доступности для процессора, а значит, уменьшению числа обращений к системной памяти.
Технология Intel® Virtualization ²	▪ Ряд усовершенствований процессора, позволяющих виртуализационному ПО предлагать более эффективные виртуализационные решения и расширенные возможности, включая поддержку 64-разрядных гостевых ОС. ▪ Функция Intel® VT FlexPriority обеспечивает оптимальную эффективность ПО, улучшая обработку прерываний. ▪ Функция Intel® VT FlexMigration⁶ позволяет добавлять системы на базе процессоров Intel Xeon серии 7400 к имеющимся пулам для виртуализации, содержащим серверы с одним, двумя, четырьмя или большим числом процессоров микроархитектуры Intel Core.
Специализированные высокоскоростные межкомпонентные соединения (DHSI) с частотой 1066 МГц	▪ Повышение пропускной способности и полосы пропускания каналов между каждым процессором и набором микросхем.
Архитектура Intel® 64	▪ Гибкие возможности использования как 64-разрядных, так и 32-разрядных приложений и операционных систем.

Что такое 7000-я серия?

Серии номеров процессоров Intel призваны упростить описание функций, возможностей и предполагаемых вариантов использования. Корпорация Intel предлагает четыре серии номеров процессоров для серверных приложений:

- **Процессор Intel® Xeon® серии 3000**

Однопроцессорные серверы на базе процессоров Intel® Xeon® для компаний малого бизнеса, создания информационных центров начального уровня или установки первого сервера.

- **Процессор Intel® Xeon® серии 5000**

Стандартные массовые двухпроцессорные серверы, высокопроизводительные системы и рабочие станции общего назначения на базе процессоров Intel® Xeon®.

- **Процессор Intel® Xeon® серии 7000**

Более высокая производительность и масштабируемость серверов уровня предприятия с числом процессоров от 4 до 32. Спроектирован для виртуализации и корпоративных приложений на базе процессоров Intel Xeon с высокими требованиями к обмену данными.

- **Процессоры Intel® Itanium® серии 9000**

Максимальная масштабируемость и функции RAS (надежность, готовность, удобство обслуживания) для критически важных нагрузок с серверами, в которых установлено от 2 до 512 процессоров Intel Itanium.

Список конфигураций процессоров

Процессор Intel Xeon серии 7400 поставляется с разнообразными функциями, позволяющими удовлетворить различные вычислительные потребности. Во все процессоры интегрирована поддержка технологии Intel Virtualization и архитектуры Intel® 64; все они поставляются в корпусе FC-mPGA8. Технология Intel Virtualization, функции Intel FlexMigration и Intel FlexPriority, а также архитектура Intel 64 стандартно поддерживаются всеми моделями. Модели процессора Intel Xeon серии 7400 с более высокими частотами поддерживают также технологию Demand-based Switching (DBS).

Номер процессора	Потребляемая мощность	Число ядер на процессор	Тактовая частота	Объем кэш-памяти L3	DBS
X7460	130 Вт	6	2,66 ГГц	16 МБ	Да
E7450	90 Вт	6	2,40 ГГц	12 МБ	Да
E7440	90 Вт	4	2,40 ГГц	16 МБ	Да
E7430	90 Вт	4	2,13 ГГц	12 МБ	Нет
E7420	90 Вт	4	2,13 ГГц	8 МБ	Нет
L7455	65 Вт	6	2,13 ГГц	12 МБ	Нет
L7445	50 Вт	4	2,13 ГГц	12 МБ	Нет

Многопроцессорные серверы на базе процессора Intel Xeon серии 7400 обеспечивают

прирост производительности до 43%

по сравнению с предыдущими поколениями.¹⁰



Серверная платформа, спроектированная с учетом Ваших потребностей

Набор микросхем Intel® 7300

Набор микросхем Intel 7300 улучшает перемещение данных между серверами на базе процессоров Intel Xeon серии 7400 за счет расширения полосы пропускания межкомпонентных соединений, оптимизации полосы пропускания системы, увеличения объема памяти и улучшения обработки сетевого трафика при одновременном сокращении задержек для операций ввода/вывода.¹¹ Кроме того, набор микросхем Intel 7300 имеет 28 каналов PCI Express* с поддержкой расширителей других производителей для дополнительных устройств ввода/вывода.

Серверный адаптер Intel® Ethernet

Спроектирован для процессоров Intel® Xeon®, поддерживает функции распределения обработки операций ввода/вывода между несколькими ядрами процессора. Серверные адаптеры Intel Ethernet оптимизированы для виртуализации и поддерживают такие технологии, как VMDq (Virtual Machine Device Queues), которые передают выполнение некоторых функций гипервизора сетевым полупроводниковым устройствам, освобождая рабочие циклы процессора и повышая общую производительность системы.

В число возможностей, обеспечиваемых набором микросхем Intel® серии 7300 с оптимизированными функциями обработки данных, входят:

Специализированные высокоскоростные межкомпонентные соединения (DHSI)	▪ Внутренние соединения DHSI представляют собой независимый механизм индивидуальной связи каждого из четырех процессоров и набора микросхем. Использование этих соединений позволяет до двух раз увеличить пропускную способность памяти по сравнению с многопроцессорными платформами.
64-МБ Snoor-фильтр	▪ Позволяет значительно сократить поток информации, передаваемый по внутренним соединениям DHSI, тем самым способствуя уменьшению задержек и увеличению пропускной способности системы. Фильтр распределения данных управляет однородностью данных, обрабатываемых процессорами, с помощью каталога информации, содержащегося в кэш-памяти, позволяя избежать ненужного размещения данных и увеличивая пропускную способность.
Технология Fully Buffered DIMM (FBDIMM)	▪ Обеспечивает возможность размещения памяти вчетверо большего объема¹³ (до 256 ГБ при использовании полностью буферизованных модулей памяти FBDIMM объемом 8 ГБ). ▪ Увеличивает частоту модулей памяти до 1066 МГц.
Технология Intel® I/O Acceleration (Intel® I/OAT) с усовершенствованиями нового поколения (посредством серверных адаптеров Intel®)	▪ Позволяет более эффективно использовать вычислительные возможности процессора и снижает задержки обработки данных посредством таких функций, как малые величины прерываний, современные механизмы обработки прерываний MSI-X и технологии очистки кэш-памяти от неадресованных данных. ▪ Оснащенность функциями прямого доступа к кэш-памяти (DCA), обеспечивающими работу технологии Intel® QuickData, наборов микросхем Intel® серии 7300 делает их платформенными решениями, специально разработанными для максимального увеличения пропускной способности серверов и достижения более быстрого, масштабируемого и надежного ввода/вывода информации.

Надежная работоспособность

Использование наборов микросхем Intel® серии 7300 значительно увеличивает надежность Ваших вычислительных систем, столь необходимую для обеспечения постоянной доступности серверов и предотвращения незапланированных задержек в работе.

Функции обеспечения надежности	Преимущества
Корректировка ошибок памяти	▪ Обнаруживает и исправляет однобитные ошибки памяти.
Улучшенная корректировка ошибок памяти	▪ Повторно отправляет информацию при обнаружении двухбитных ошибок памяти.
Механизмы перераспределения памяти	▪ Распознает вышедшие из строя модули памяти DIMM и копирует хранившуюся в них информацию в свободные модули, поддерживая работоспособность и доступность сервера.
Зеркалирование памяти	▪ Данные записываются сразу в две области системной памяти, и при выходе из строя модуля памяти DRAM зеркальное отображение памяти позволяет сохранить работоспособность и доступность данных.
Контроль ошибок памяти с помощью циклического избыточного кода (CRC)	▪ В случае возникновения случайных ошибок отправка адресов и команд автоматически повторяется.
Симметричный доступ ко всем процессорам	▪ Обеспечивает возможность перезапуска системы и сохранения ее работоспособности в случае выхода из строя основного процессора.



За информацией о виртуализации устройств ввода/вывода обращайтесь на Web-страницу www.intel.com/go/vtc

Данные о конфигурации для тестовых испытаний производительности, см. рис. 1.

Общие элементы конфигурации платформы: опытный образец серверной платформы Intel с четырьмя процессорами Intel® Xeon® X7350 (2,93 ГГц с 2x4 МБ кэш-памяти второго уровня) или процессор Intel® Xeon® X7460 (2,66 ГГц с 16 МБ кэш-памяти третьего уровня), 1066-МГц системная шина, набор микросхем Intel® 7300.

Подробное описание тестов производительности (все данные основаны на внутренних измерениях Intel, апрель 2008 г.).			
Тест	ОС	Системная память (одинаковый объем для обеих систем, если не указано обратное)	Другая информация по программному и аппаратному обеспечению
SPECint*_rate_base2006, SPECint*_rate2006, SPECfp*_rate_base2006, SPECfp*_rate2006	Suse Linux-64	Процессор Intel® Xeon® X7350, 16 ГБ (16x1 ГБ) FB DDR2-667 МГц Процессор Intel® Xeon® X7460, 32 ГБ (16x2 ГБ) FB DDR2-667 МГц	Двоичные файлы SPEC создавались с использованием компилятора Intel® 10.1 для 32-разрядной/64-разрядной версии ОС Linux®
TPC Benchmark* C	Microsoft Windows Server 2003*	Имитация 256 ГБ памяти с использованием 32 модулей по 4 ГБ FB DDR2-667 МГц (128 ГБ)	SQL Server® 2005 SP1 (64-разрядная версия)
SAP* SD two-tier	Microsoft Windows Server 2003	64 ГБ (16x4 ГБ) FB DDR2-667 МГц	Тест SAP® 2-Tier SD. ECC, версия 6.0. База данных SQL Server 2005
SPECjbb*2005	Microsoft Windows Server 2003	64 ГБ (16x4 ГБ) FB DDR2-667 МГц	Java-машина: BEA JRockit JDK R27.5. 8 экземпляров виртуальных Java-машин для процессора Intel Xeon X7350; 4 экземпляра Java-машин для процессора Intel Xeon X7460
TPC Benchmark*E	Microsoft Windows Server 2008*	128 ГБ (32x 4 ГБ) FB DDR2-667 МГц	SQL Server® 2008
TPC Benchmark*H - 100 GB	Microsoft Windows Server 2005*/2008	128 ГБ (32x4 ГБ) FB DDR2-667 МГц	SQL Server® 2008/2005
vConsolidate	Разные	32 ГБ (16x 2 ГБ) FB DDR2-667 МГц	vCon 1.1; Profile 2
SPECPower*_ssj*2008	Microsoft Windows Server 2003	16 ГБ (8x2 ГБ) FB DDR2-667 МГц	Java-машина: BEA JRockit JDK R27.5

Информация о производительности актуальна на момент публикации документа. Последнюю информацию о производительности можно получить на сайте: www.intel.com/performance.

- Внутренние измерения корпорации Intel, проведенные с использованием теста vConsolidate в июне 2008 года. Конфигурация системы: платформа Intel® SDP (4 процессора, 32 ГБ памяти (16*2 ГБ DIMMs), 2 источника питания, установки управления энергопотреблением отключены в BIOS, 2 карты QLE2462 FC HBA (1 используется, 1 в режиме ожидания).
- Для реализации технологии Intel® Virtualization необходима вычислительная система на базе процессора Intel®, BIOS, ПО MBM, поддерживающих данную технологию, а также, для некоторых моделей использования, соответствующее ПО. Функциональные возможности, показатели производительности и другие преимущества зависят от аппаратной и программной конфигурации системы. Версии BIOS и ПО MBM, реализующие возможности технологии Intel Virtualization, в настоящее время находятся в стадии разработки.
- В сравнении с процессорами предыдущего поколения.
- Сравниваются процессоры Intel® Xeon® X7350 с 8 МБ кэш-памяти L2 и Intel® Xeon® X7460 с 16 МБ совместно используемой кэш-памяти L3.
- TPC-E SQL Server 2005/2008; предварительная версия серверной платформы Intel на базе 4 процессоров Intel® Xeon® X7350 (2,93 ГГц, 2x4 МБ кэш-памяти L2) или Intel® Xeon® X7460 (2,66 ГГц, 16 МБ кэш-памяти L3), частота системной шины 1066 МГц, набор микросхем Intel® 7300.
- Ibid.
- Тест SAP® 2-Tier SD. ECC версия 6.0. SQL Server2005 database; предварительная версия серверной платформы Intel на базе 4 процессоров Intel® Xeon® X7350 (2,93 ГГц, 2x4 МБ кэш-памяти L2) или Intel® Xeon® X7460 (2,66 ГГц, 16 МБ кэш-памяти L3), частота системной шины 1066 МГц, набор микросхем Intel® 7300.
- TPC-H 100 ГБ, SQL Server2005 database; предварительная версия серверной платформы Intel на базе 4 процессоров Intel® Xeon® X7350 (2,93 ГГц, 2x4 МБ кэш-памяти L2) или Intel® Xeon® X7460 (2,66 ГГц, 16 МБ кэш-памяти L3), частота системной шины 1066 МГц, набор микросхем Intel® 7300.
- Внутренние измерения корпорации Intel, проведенные с использованием теста vConsolidate в июне 2008 года. Конфигурация системы: платформа Intel® SDP (4 процессора, 32 ГБ памяти (16*2 ГБ DIMMs), 2 источника питания, установки управления энергопотреблением отключены в BIOS, 2 карты QLE2462 FC HBA (1 используется, 1 в режиме ожидания).
- TPC-E SQL Server 2005/2008; предварительная версия серверной платформы Intel на базе 4 процессоров Intel® Xeon® X7350 (2,93 ГГц, 2x4 МБ кэш-памяти L2) или Intel® Xeon® X7460 (2,66 ГГц, 16 МБ кэш-памяти L3), частота системной шины 1066 МГц, набор микросхем Intel® 7300.
- Номера процессоров Intel не являются мерой производительности процессоров. Номера процессоров указывают на различия характеристик процессоров в пределах семейства, а не на различия между семействами процессоров. Дополнительную информацию можно получить по адресу http://www.intel.com/products/processor_number.
- В сравнении с платформами предыдущего поколения.
- Превосходит показатели для платформ предыдущего поколения.

Тесты производительности были проведены с помощью специальных вычислительных систем и/или компонентов и показывают приблизительную производительность продукции Intel®. Любое различие в аппаратных средствах, программном обеспечении или же конфигурации системы может повлиять на реальные значения производительности. При принятии решения о приобретении тех или иных систем и компонентов покупателям рекомендуется обращаться также к другим источникам информации об их производительности. Более подробную информацию о тестах производительности и производительности продукции Intel® можно найти на Web-сайте корпорации Intel «Ограничения тестов производительности» по адресу: http://www.intel.com/performance/resources/benchmark_limitations.htm?lid=perf_rhc+limit.

Вся информация о продукции и датах является предварительной, основывается на текущих ожиданиях и может быть изменена без уведомления.

При вычислении относительной производительности за единицу принималось значение одного из показателей производительности, затем результаты реальных тестов для каждой из платформ делились на значение этого показателя для базовой платформы, после чего полученным значениям присваивался относительный индекс производительности, коррелирующий с указанным повышением производительности.

SPEC, SPECint2006, SPECfp2006, SPECjbb, SPECweb являются товарными знаками корпорации Standard Performance Evaluation Corporation. Дополнительная информация: <http://www.spec.org>.

Все отказы от ответственности по производительности и сравнению полученных данных относятся к серверным платформам на базе двухъядерных процессоров с архитектурой x86.

Номера процессоров Intel не являются мерой производительности процессоров. Номера процессоров указывают на различия характеристик процессоров в пределах семейства, а не на различия между семействами процессоров. Дополнительную информацию можно получить по адресу http://www.intel.com/products/processor_number.

ИНФОРМАЦИЯ, ПРИВЕДЕННАЯ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ, СВЯЗАНА С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИЕЙ INTEL®. ЭТОТ ДОКУМЕНТ НИКОИМ ОБРАЗОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОЦЕССУАЛЬНЫМ ПОРЯДКОМ ИЛИ ИНЫМ СПОСОБОМ, НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПРЯМЫХ ИЛИ КОСВЕННЫХ ПРАВ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СИТУАЦИЙ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ОГОВОРЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОДАЖИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ INTEL, КОРПОРАЦИЯ INTEL НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ПРЯМОЙ ЛИБО КОСВЕННОЙ ГАРАНТИИ В ОТНОШЕНИИ ПРОДАЖИ И/ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ INTEL®, В ЧАСТНОСТИ, НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИГОДНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ, ОКУПАЕМОСТЬ И НЕЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПАТЕНТОВ, АВТОРСКИХ ПРАВ ИЛИ ДРУГИХ ПРАВ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ. НЕСМОТРИ НА СОГЛАШЕНИЯ, ЗАКЛЮЧЕННЫЕ КОРПОРАЦИЕЙ INTEL®, ПРОДУКЦИЯ INTEL НЕ РАЗРАБАТЫВАЛАСЬ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕШЕНИЯХ, В КОТОРЫХ ЕЕ СБОЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ СМЕРТИ ЧЕЛОВЕКА.

Корпорация Intel оставляет за собой право вносить изменения в спецификации и описания продукции в любое время и без уведомления. Разработчикам не следует полагаться на отсутствие или характеристики каких-либо возможностей или команд, отмеченных как «зарезервированные» или «неопределенные». Корпорация Intel зарезервировала их на будущее и не несет ответственности за какие-либо конфликты или несовместимости, которые могут стать следствием изменений этих возможностей или команд в будущем.

Информация, приведенная в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления. На основе данной информации не рекомендуется создавать финальные версии решений.

Продукция, описанная в данном документе, может содержать конструктивные дефекты или погрешности (errata), которые могут вызвать отклонение поведения продукции от предусмотренного в опубликованных спецификациях. Сведения о выявленных погрешностях и отклонениях предоставляются по требованию. Перед размещением заказа обратитесь в торговое представительство корпорации Intel или к Вашему дистрибутору для получения последних версий спецификаций продукции. При наличии номера заказа, Вы можете заказать копии материалов, упомянутых в данном документе и другой литературы Intel, позвонив по телефону 1-800-548-4725 или посетив Web-сайт корпорации Intel: www.intel.com.

Корпорация Intel ® 2008 г. Все права защищены. Intel, логотип Intel, Itanium, Xeon и Xeon Inside являются товарными знаками корпорации Intel в США и других странах.

* Другие наименования и товарные знаки являются собственностью своих законных владельцев.

0808/HLW/HBD/PP/5K 320380-001RUS

