

Сервер IBM Power 750 Express

Высокопроизводительная и экономичная платформа для консолидации серверов, обработки нескольких приложений и баз данных



Особенности

- Для консолидации рабочих нагрузок UNIX®, IBM i и x86 Linux® и виртуализованных серверов приложений
 - Для серверов баз данных среднего и крупного масштаба.
-

Сервер IBM Power 750 Express обеспечивает исключительную производительность благодаря процессору POWER7.

Производительность, мощность, экономичность и возможности виртуализации Power 750 Express делают его оптимальным решением для консолидации, сервера баз данных и нескольких приложений.

Сервер Power 750 Express, предназначенный для использования в качестве сервера консолидации или сервера для нескольких приложений с высокой степенью виртуализации, обладает огромной гибкостью и способен удовлетворить самые высокие требования по производительности и росту. Технология виртуализации PowerVM для AIX, IBM i и Linux позволяет максимально использовать потенциал системы. PowerVM позволяет динамично настраивать ресурсы системы в зависимости от нагрузки на каждый из разделов. Active Memory Expansion – новая технология POWER7, благодаря которой эффективный максимальный объем памяти может значительно превышать объем физической памяти. Инновационный механизм сжатия содержимого памяти (compression/decompression) позволяет в некоторых случаях увеличить ее объем вдвое. Технология позволяет повысить эффективность каждого раздела или создавать больше логических разделов при том же физическом объеме памяти.

При организации серверов баз данных высочайшая производительность процессора POWER7 позволяет приложениям работать быстрее при меньшем количестве процессоров, что помогает обойтись меньшим количеством лицензий на ПО. Процессор POWER7 поддерживает новейшие технологии для достижения максимальной производительности в зависимости от рабочих нагрузок и потребностей заказчика в вычислительных ресурсах. Технология **Intelligent Threads** обеспечивает оптимизацию рабочих нагрузок путем выбора



наиболее подходящего режима потоков: один поток (на ядро) (Single Thread) либо 2 или 4 потока (Simultaneous Multi-Thread). Таким образом, технология **Intelligent Threads** повышает производительность приложений. Сервер Power 750 поддерживает до 128 параллельных потоков вычислений. Кроме того, процессоры POWER7 позволяют эффективно использовать кэш-память ядер благодаря технологии **Intelligent Cache**. Эти функции помогают работать даже в самых жестких условиях, удовлетворяя потребности заказчиков и обеспечивая им конкурентные преимущества.

Power 750 Express – сервер высотой 4U с 1-4 сокетами и поддержкой до 32 ядер. Он имеет высочайшую энергоэффективность и широкие возможности для диагностики. Сервер Power 750 имеет сертификат ENERGY STAR и поддерживает функции, повышающие его энергоэффективность. Инструмент IBM Systems Director Active Energy Manager использует технологию EnergyScale с функциями управления **Intelligent Energy** для значительной и динамической экономии электроэнергии. Возможности **Intelligent Energy** позволяют процессору POWER7 работать либо с большей тактовой частотой (если позволяют условия среды), увеличивая производительность и производительность на ватт, либо с меньшей частотой (если позволяют настройки пользователя), экономя электроэнергию. Кроме того, в сервере Power 750 используется технология Light Path Diagnostics, позволяющая легко и точно обнаруживать неисправные компоненты.

Узнайте, почему так много заказчиков выбирают системы IBM Power Systems. Если вам нужна надежная и эффективная платформа для консолидации серверов либо мощный сервер приложений или баз данных, Power 750 Express с сертификатом ENERGY STAR с успехом справится с поставленными задачами, используя технологии, обеспечивающие заказчику конкурентное преимущество. Power 750 Express обеспечивает высочайшую производительность, поддерживает мощную технологию виртуализации PowerVM, а также операционные системы AIX, IBM i и Linux.

Высокая производительность POWER7

Высочайшая производительность процессора POWER7 позволяет приложениям работать быстрее при меньшем количестве процессоров, что помогает обойтись меньшим количеством лицензий на ПО. Кроме



Сервер Power 750 Express для монтажа в стойку

того, одна система теперь может обрабатывать больше приложений, что позволяет уменьшить количество серверов и снизить затраты на инфраструктуру.

Технология виртуализации PowerVM

Сервер IBM Power 750 Express характеризуется гибкостью конфигураций и отвечает самым высоким требованиям по мощности и масштабированию (поддерживает до 32 процессорных ядер POWER7 и до 512 ГБ памяти). Использование мощной технологии PowerVM позволяет полностью раскрыть потенциал серверов Power Systems. PowerVM позволяет каждому логическому разделу (LPAR) при необходимости использовать максимальный объем памяти и число ядер центрального процессора (CPU), доступных на сервере. Таким образом, PowerVM позволяет динамически перераспределять системные ресурсы между разделами, позволяя построить динамическую инфраструктуру, в которой значительно повышается эффективность использования оборудования и уменьшается число серверов за счет активной консолидации приложений и серверов. Кроме того, дополнительные компоненты различных версий PowerVM реализуют усовершенствованные технологии виртуализации, которые обеспечивают эффективное использование ресурсов системы и экономию средств.

Инновационные технологии

Серверы на базе POWER7 поддерживают ряд новых технологий, обеспечивающих максимальную производительность в зависимости от рабочих нагрузок и потребностей заказчиков в вычислительных ресурсах, что позволяет получить дополнительные преимущества для бизнеса и повысить удовлетворенность клиентов.

Active Memory Expansion – это новая технология, благодаря которой эффективный максимальный объем памяти может значительно превышать объем физической. Инновационный механизм сжатия содержимого памяти (compression/decompression) позволяет в некоторых случаях увеличить ее объем вдвое. Сервер с максимальным объемом памяти – 512 ГБ с возможностью расширения до 1 ТБ. Технология значительно расширяет возможности виртуализации и консолидации серверов, повышая эффективность каждого раздела, а также позволяя создавать больше логических разделов при том же физическом объеме памяти.

Технология **Intelligent Threads** в POWER7 делает возможной оптимизацию нагрузки путем выбора наиболее подходящего режима потоков: один поток (на ядро) (Single Thread) либо 2 или 4 потока (Simultaneous Multi-Thread). Таким образом, технология **Intelligent Threads** может обеспечить повышение производительности приложений. Кроме того, процессоры POWER7 позволяют эффективно использовать кэш-память ядер благодаря технологии **Intelligent Cache**.

Технология **EnergyScale** позволяет использовать функции управления **Intelligent Energy**, добиваясь значительной и динамической экономии электроэнергии. Возможности **Intelligent Energy** позволяют процессору POWER7 работать либо с большей тактовой частотой (если позволяют условия среды), увеличивая производительность и производительность на ватт, либо с меньшей частотой (если позволяют настройки пользователя), экономя электроэнергию.

Функции надежности, доступности, удобства обслуживания (RAS) и диагностики

Платформа Power 750 Express позволяет обеспечить максимальную доступность приложений, увеличить объемы обрабатываемых данных и свести к минимуму нарушение работы приложений. Возможности RAS включают средства восстановления при случайных ошибках и переключения на резервные компоненты при серьезных сбоях, механизмы обнаружения и регистрации ошибок, функции предупреждающего уведомления о вероятных ошибках и оборудование с возможностью автоматического исправления ошибок, которое автоматически инициирует действия по

устранению последствий ошибок, выполнению ремонта или замене компонента. Кроме того, опция Processor Instruction Retry обеспечивает непрерывный мониторинг состояния процессора и позволяет перезагрузить процессор в случае обнаружения определенных ошибок. При необходимости рабочие нагрузки могут быть перенаправлены на другие процессоры без нарушения работы исполняемых приложений. Кроме того, в сервере Power 750 Express используется технология диагностики Light Path Diagnostics, которая предоставляет простые и интуитивно понятные средства для точного обнаружения неисправных компонентов. С помощью этой технологии системные инженеры и администраторы смогут легче и быстрее диагностировать проблемы с оборудованием. Теперь диагностика оборудования занимает не часы, а минуты, что позволяет значительно сократить ущерб от простоев оборудования. Функция IBM Systems Director »Call-home« предоставляет предупреждающий сервис, способный повысить доступность и производительность систем.

Усовершенствованная эффективность энергопотребления, соответствующая стандартам ENERGY STAR

На базе POWER7 созданы первые RISC-серверы с сертификатом ENERGY STAR, характеристики которых позволяют добиться значительной экономии электроэнергии. Устройства с сертификатом ENERGY STAR отвечают строгим требованиям к эффективности использования электроэнергии.

Высокая производительность IBM Power 750 Express позволяет максимально эффективно использовать каждый ватт мощности. Технологии PowerVM Editions дополняют высокую производительность, обеспечивая виртуализацию ИТ-инфраструктуры, повышая эффективность использования ресурсов серверов и эффективность энергопотребления. Поддержка выпусков PowerVM в ОС AIX, IBM i и Linux позволяет использовать инновационные технологии и сервисы для упрощения агрегирования виртуальных ресурсов и управления ими.

Инструмент IBM Systems Director Active Energy Manager использует технологию EnergyScale, предоставляя улучшенные средства управления энергопотреблением и обеспечивая возможность значительной и динамической экономии электроэнергии.

Возможности	Преимущества
Исключительная производительность POWER7	<ul style="list-style-type: none"> Ускорение доступа к данным, сокращение времени отклика Возможность обработки большего числа рабочих нагрузок на меньшем числе серверов; снижение затрат на поддержку ИТ-инфраструктуры за счет сокращения количества серверов и количества лицензий на ПО
Технология виртуализации PowerVM	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет легко добавлять рабочие нагрузки по мере роста бизнеса Полное использование потенциала системы и сокращение расходов на инфраструктуру путем консолидации рабочих нагрузок на ОС AIX, IBM i и Linux Возможность обработки непредсказуемых пиковых нагрузок с помощью совместного доступа к ресурсам
Технология Active Memory Expansion	<ul style="list-style-type: none"> Повышает производительность имеющихся ресурсов сервера
Функции надежности, доступности и удобства обслуживания (RAS)	<ul style="list-style-type: none"> Поддерживают непрерывность работы приложений, позволяя заказчикам сосредоточиться на развитии бизнеса
Панель Light Path Diagnostics	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет легко и быстро диагностировать проблемы с оборудованием
Соответствует требованиям ENERGY STAR	<ul style="list-style-type: none"> Снижение энергопотребления и тепловыделения
IBM Systems Director Active Energy Manager с технологией EnergyScale	<ul style="list-style-type: none"> Значительное и динамическое повышение энергоэффективности, сокращение расходов на электроэнергию за счет инновационных функций управления энергопотреблением Поддержка непрерывного выполнения бизнес-процессов в условиях ограниченных энергоресурсов

Краткое описание сервера Power 750 Express

Варианты конфигурации

Процессорные модули POWER7 – один на процессорной карте	6-ядерный с частотой 3,3 ГГц или 8-ядерный с частотой 3,0 ГГц или 8-ядерный с частотой 3,3 ГГц или 8-ядерный с частотой 3,55 ГГц ¹
Сокеты	От 1 до 4
Кэш-память 2-го уровня (L2)	256 КБ на ядро
Кэш-память 3-го уровня (L3)	4 МБ на ядро
Память	от 8 ГБ ² до 512 ГБ памяти DDR3 в модулях RDIMM Технология Active Memory Expansion
Твердотельные накопители (SSD)	До восьми приводов SFF
Дисковые накопители	До восьми приводов SFF Serial Attached SCSI (SAS)
Емкость дисков	До 2,4 ТБ
Отсеки для носителей	Slimline для DVD-RAM Половинная высота для ленточных накопителей или съемных дисков
Разъемы для PCI-адаптеров	Два разъема PCI-X 2.0; три разъема PCI Express 8x

Краткое описание сервера Power 750 Express**Стандартные адаптеры ввода-вывода**

Встроенный адаптер Integrated Virtual Ethernet	Четыре порта Ethernet 10/100/1 000 Мбит/с (либо) Два порта 10 Gigabit Ethernet (GbE)
Интегрированный контроллер SAS	Один контроллер для SAS DASD/SSD и DVD-RAM Защищенная кэш-память 175 МБ (опция)
Другие встроенные порты Разъемы GX (12X)	3 порта USB, 2 порта HMC, 2 системных порта, 2 порта SPCN Два ³

Компоненты расширения (опция)

Расширение подсистемы ввода-вывода	До 4 выдвижных секций подсистемы ввода-вывода PCIe 12X До 8 выдвижных секций подсистемы ввода-вывода PCI-X DDR 12X
Высокопроизводительные PCI-адаптеры	8 Gigabit Fibre Channel (FC); 10 GbE, 10 Gigabit Fibre Channel over Ethernet (FCoE)
Другие поддерживаемые PCI-адаптеры	SAS, SCSI, Wide Area Network (WAN)/Async, USB, Crypto, SCSI over IP (iSCSI)

Технологии PowerVM

POWER Hypervisor PowerVM Standard Edition (опция)	Динамические процессоры LPAR, Virtual LAN (VLAN) (взаимодействие между разделами «память-память») PowerVM Express Edition и технология Micro-Partitioning с возможностью создания до 10 микроразделов на каждый процессор; несколько общих пулов процессоров; общие выделенные ресурсы (Shared Dedicated Capacity); PowerVM Lx86
PowerVM Enterprise Edition ² (опция)	PowerVM Standard Edition плюс Live Partition Mobility (LPM) и Active Memory Sharing (AMS)

Функции надежности, готовности и удобства обслуживания (RAS)

Система поиска и исправления ошибок IBM Chipkill Error Checking and Correction (ECC)
Функция повторения инструкций процессора Processor Instruction Retry
Функция восстановления на другом процессоре Alternate Processor Recovery
Сервисный процессор для мониторинга ошибок
Отсеки для дисков с возможностью «горячей» замены
Блоки питания и вентиляторы с резервированием и возможностью «горячей» замены
Динамическое перераспределение компонентов (Dynamic component Deallocation)

Операционные системы⁴

AIX
IBM i
Linux for POWER

Высокая готовность (HA)

Семейство IBM PowerHA

Энергопотребление

200-240 В, однофазный переменный ток

Габариты системы

Выдвижная секция стойки: 6,9" (высота) x 17,3" (ширина) x 28,7" (глубина) (175 мм x 440 мм x 730 мм); масса: 120,0 фунтов (54,4 кг)⁵

Гарантия (ограниченная)

Гарантия на один год (ограниченная) без дополнительной оплаты, девять часов в день с понедельника по пятницу (кроме праздничных дней), на следующий рабочий день, ремонт некоторых компонентов производится на месте; для остальных компонентов (в зависимости от страны) предоставляются заменяемые пользователем блоки. Доступны сервисные обновления и обслуживание по гарантии.

Дополнительные сведения

Дополнительные сведения о сервере IBM Power 750 Express можно получить у представителя или бизнес-партнера компании IBM, а также на следующих веб-сайтах:

- ibm.com/systems/ru/power/
- <http://www-03.ibm.com/systems/ru/power/software/i/>
- <http://www-03.ibm.com/systems/ru/power/software/aix/>
- <http://www-03.ibm.com/systems/ru/power/software/>



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Пресненская наб., 10
Тел.: +7 (495) 775-8800, +7 (495) 940-2000
Факс: +7 (495) 940-2070

Домашняя страница IBM доступна по адресу ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, Active Memory, AIX, EnergyScale, IBM Systems Director Active Energy Manager, POWER7, PowerHA, POWER Hypervisor, Power Systems и PowerVM являются товарными знаками International Business Machines Corporation в США и (или) в других странах. Если эти и другие названия торговых марок IBM при первом упоминании в этом документе помечены символом торговой марки (® или ™), это указывает на зарегистрированные в США или в рамках общего права торговые марки, принадлежащие компании IBM на момент публикации этой информации. Они также могут являться зарегистрированными или охраняемыми в рамках общего права торговыми марками в других странах.

Текущий список товарных знаков IBM доступен в Интернете в разделе «Авторские права и товарные знаки» на веб-сайте ibm.com/legal/copytrade.shtml

Linux является зарегистрированным товарным знаком Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и (или) в других странах.

UNIX является зарегистрированным товарным знаком организации The Open Group в США и других странах.

Другие наименования компаний, продуктов и услуг могут являться товарными или сервисными знаками других компаний.

Упоминание в настоящей публикации продуктов, программ и услуг IBM не подразумевает, что корпорация IBM гарантирует их доступность во всех странах, в которых она ведет свою деятельность.

Ни одно упоминание продукта, программы или услуги компании IBM не подразумевает, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги.

Аппаратные средства IBM производятся из новых или бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратное средство может быть не новым и использованным ранее. Это обстоятельство не влияет на условия гарантии IBM.

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что её услуги и продукты обеспечивают выполнение каких бы то ни было законов. Ответственность за выполнение всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут клиенты.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation 2010 г.
Все права защищены.



Запрещается выбрасывать

Данная публикация предназначена только для ознакомления. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Самую последнюю информацию о продуктах и услугах IBM можно получить в представительстве корпорации IBM или у торгового представителя.

¹ Только конфигурация на 32 ядра

² Доступно с апреля 2010 г.

³ Каждый размещается поверх одного разъема PCI Express 8x и заменяет его. Доступные варианты конфигурации зависят от количества ядер процессора и прочих факторов. Чтобы получить сведения об ограничениях конкретной конфигурации, обратитесь в компанию IBM или к бизнес-партнеру компании IBM.

⁴ Более подробная информация о поддержке уровней ОС – в документе «Отчет о характеристиках и возможностях».

⁵ Масса зависит от количества установленных дисков, адаптеров и периферийных устройств.

