

Сервер IBM Power 750 Express



Защищенный, высокопроизводительный, надежный сервер по доступной цене

Особенности

- Идеальное решение для приложений и баз данных
 - Обеспечение безопасности и доступности приложений
 - Компактная конструкция, эффективная с экономической точки зрения
 - Виртуализация, реализованная на аппаратном уровне, для более оптимальной интеграции
-

Каждому требуется хотя бы один из них. Это система, которая может практически все, работает постоянно, на ней выполняются необходимые приложения, а также она вписывается в рамки бюджета. Некоторые используют эти системы для баз данных, других для собственных приложений, а третьи – для разработки и тестирования. Это система, которая дает ответы на вопросы, примерно как и в игре Jeopardy! (прообраз «Своей Игры»). Это система, которая решает задачи, например, те, с которыми вы сталкиваетесь в офисе. Что бы вам ни потребовалось, новый компактный сервер IBM® Power 750 обладает высочайшей производительностью и позволяет своим владельцам спать спокойно.

Конструкция нового сервера IBM Power 750 Express полностью переработана с учетом высочайшей производительности процессоров POWER7+. Благодаря сочетанию надежных и безопасных вычислительных технологий и энергоэффективных средств виртуализации этот сервер представляет собой идеальную систему для консолидации приложений и обработки транзакций.

В качестве сервера консолидации Power 750 Express обладает гибкими возможностями конфигурации, позволяющими удовлетворить практически любые требования к емкости 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 с аппаратной поддержкой – 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 емкость на 125%. Эта 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+ с кэш-памятью третьего уровня (L3), вдвое большей по сравнению с процессорами POWER7, позволяет приложениям работать быстрее при меньшем количестве процессоров, что помогает обойтись меньшим количеством лицензий на ПО. Процессор POWER7+ включает инновационные технологии, которые позволяют достичь максимальной производительности в зависимости от рабочих нагрузок и вычислительных потребностей заказчика. Технология **Intelligent Threads** обеспечивает оптимизацию нагрузки путем выбора оптимального режима потоков: один поток (на ядро) либо 2 или 4 потока. Следовательно, технология **Intelligent Threads** позволяет повысить 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 возможности позволяют соответствовать даже самым высоким требованиям сред обработки, обеспечивая преимущества для бизнеса и повышая степень удовлетворенности клиентов. Встроенная новая функция интеллектуальной оптимизации **Dynamic Platform Optimiser** готова к использованию и предоставляется бесплатно. Она помогает максимально эффективно использовать систему, соответствующую высочайшим стандартам работы.

IBM Power 750 Express – сервер форм-фактора 5U с 1-4 сокетами и поддержкой до 32 ядер. Он отличается высочайшей энергоэффективностью и широкими возможностями для диагностики. Сервер Power 750 включает компоненты, которые помогают клиентам увеличить эффективность энергопотребления. Новые методы энергосбережения процессоров POWER7+ позволяют использовать функции **Intelligent Energy** для динамической экономии электроэнергии, что способствует экономии средств. Новые технологии энергосбережения процессоров POWER7+ позволяют использовать функции **Intelligent Energy**, добиваясь значительного динамического сокращения энергопотребления, что способствует экономии средств. 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 баз данных, Power 750 Express с успехом справится с поставленными задачами, используя инновационные технологии, обеспечивающие конкурентные преимущества. Power 750 Express обеспечивает высочайшую производительность, позволяет реализовать преимущества мощной технологии виртуализации PowerVM, а также операционных систем AIX, IBM i и Linux.

Высокая производительность процессоров POWER7+

Инновационные технологии процессоров POWER7+ продолжают длительную историю лидерства серверов IBM Power Systems, устанавливая стандарты производительности для всей отрасли. Новые процессоры POWER7+ оснащены кэш-памятью 3 уровня (L3) большего размера, двумя встроенными акселераторами, позволяющими повысить производительность, аппаратным ускорителем Active Memory Expansion и криптографическим ускорителем AIX. Объем кэш-памяти третьего уровня L3 в процессорах POWER7+ увеличен до 10 МБ на ядро. Это в 2,5 раза больше кэш-памяти в предыдущих процессорах POWER7. Встроенные ускорители AIX для сжатия памяти и шифрования файлов освобождают сам процессор от выполнения этих задач, что положительно сказывается на его производительности.

Увеличенная тактовая частота дает дополнительное повышение производительности, что делает процессоры POWER7+ идеальным вариантом для обработки критически важных рабочих нагрузок. Это позволяет повысить скорость выполнения приложений и сокращает время отклика, обеспечивая конкурентные преимущества и повышая удовлетворенность потребителей. Кроме того, в одной системе теперь может выполняться больше приложений, что обеспечивает дополнительное увеличение производительности и снижение расходов на инфраструктуру. Высокая производительность процессоров POWER7+ позволяет получить большую вычислительную мощность от меньшего числа процессоров, и следовательно – сократить затраты на лицензии ПО (из расчета на ядро).

Технологии виртуализации PowerVM

Технология PowerVM обеспечивает динамическое перераспределение ресурсов системы между разделами в зависимости от нагрузки, позволяя построить динамическую инфраструктуру, которая значительно повышает эффективность использования системы и позволяет уменьшить расходы. PowerVM представляет семейство технологий, функций и предложений, обеспечивающих лидирующие в отрасли возможности виртуализации в системах на базе процессоров IBM POWER. В серверах Power 750 технология PowerVM включает базовые компоненты, являющиеся частью микропрограммного обеспечения IBM Power Systems, в том числе технологии логических разделов (LPAR). PowerVM позволяет каждому логическому разделу (LPAR) при необходимости использовать максимальный объем памяти и число ядер центрального процессора, доступных на сервере.

PowerVM Standard Edition включает технологию микроразделов IBM Micro-Partitioning и виртуальный сервер ввода вывода (Virtual I/O Server, VIOS), позволяющие повысить коэффициент использования ресурсов системы, при этом обеспечивая доступность ресурсов, необходимых для приложений. Функции VIOS позволяют осуществить совместное использование дорогостоящих жестких дисков и оптических устройств, средств коммуникации и адаптеров Fibre Channel (FC), помогая упростить системы и административное управление, снизить расходы. Также включена поддержка нескольких пулов общих процессоров (Multiple Shared Processor Pools), которая обеспечивает возможность балансировки вычислительной мощности между разделами, назначенными общим пулам, без нарушения работы приложений, а также поддержка общих выделенных ресурсов (Shared Dedicated Capacity), позволяющая оптимизировать использование тактов процессора.

PowerVM Enterprise Edition включает все функции Standard Edition, а также Live Partition Mobility (LPM) и Active Memory Sharing. LPM позволяет переместить раздел с одного сервера на другой, не нарушая работу приложений, выполняемых в этом разделе. Технология LPM предназначена для обеспечения совместной работы серверов, что позволяет оптимизировать использование ресурсов системы и энергопотребление, повысить доступность приложений, выполнять распределение важнейших рабочих нагрузок между несколькими системами и реагировать на постоянно изменяющиеся бизнес-потребности. Active Memory Sharing – это усовершенствованная технология виртуализации памяти, которая интеллектуально перемещает память из одного раздела в другой, повышая гибкость и эффективность использования памяти. Благодаря этому разделы IBM i, AIX и Linux могут совместно использовать один пул памяти. PowerVM автоматически выделяет ресурсы памяти на основе требований рабочей нагрузки каждого раздела.

Безопасность

Обеспечение безопасности и соответствия нормативам становится все более важной задачей для современных компаний, распространяясь на такие сферы, как бизнес-процессы, разработка и повседневные операции, и должны быть включены в исходный проект любого ИТ- или инфраструктурного решения, а не надстраиваться впоследствии. Включение безопасности и соответствия нормативам в общую конструкцию системы, приложения или облачной модели позволяет компаниям создавать более гибкие решения, снижающие риск и экономично удовлетворяющие аудиторские требования. Функции обеспечения безопасности интегрированы на всех уровнях архитектуры систем на базе POWER7+, от аппаратной части и микрокода до системного ПО. Функция PowerSC, основной инструмент обеспечения безопасности и соответствия требованиям, интегрирована в данный стек и позволяет снижать сопутствующие затраты.

Иновационные 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 с аппаратной поддержкой – это новая технология, благодаря которой эффективный максимальный объем памяти может значительно превышать объем физической. Иновационный механизм сжатия содержимого памяти (compression/decompression) в зависимости от приложений и данных позволяет увеличить ее емкость на 125%. Например, физическую память сервера емкостью 1 ТБ можно расширить до 2,25 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.

Функции шифрования файлов AIX теперь встроены в каждый процессор POWER7+. Данная функция обеспечивает защиту файлов, не влияя на производительность. Теперь в процессорах POWER7+ реализована функция безопасного генерирования случайных чисел.

Технология Intelligent Threads в POWER7 обеспечивает оптимизацию нагрузки путем выбора оптимального режима потоков: один поток (на ядро) либо 2 или 4 потока. Следовательно, технология Intelligent Threads позволяет повысить производительность приложений. Кроме того, процессоры POWER7 позволяют эффективно использовать кэш-память ядер благодаря технологии Intelligent Cache.

Технология EnergyScale позволяет использовать функции Intelligent Energy, добиваясь значительного динамического сокращения энергопотребления. Новые технологии энергосбережения процессоров POWER7+ позволяют использовать функции Intelligent Energy, добиваясь значительного динамического сокращения энергопотребления, что способствует экономии средств.

Реализация возможностей RAS и средств диагностики

Платформа Power 750 Express позволяет обеспечить максимальную доступность приложений, увеличить объемы обрабатываемых данных и свести к минимуму нарушение работы приложений. Функции RAS включают средства восстановления при случайных ошибках и переключения на резервные компоненты при серьезных сбоях, механизмы обнаружения и регистрации ошибок, функции упреждающего 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, функция Processor Instruction Retry (повторение инструкций процессора) 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 проще и быстрее диагностировать проблемы с оборудованием. Теперь диагностика оборудования занимает не часы, а минуты, что позволяет значительно сократить потери от простоев оборудования. Функция IBM Systems Director «Call-home» предоставляет упреждающий сервис, способный повысить доступность и производительность систем.

Улучшена эффективность энергопотребления

Высокая производительность серверов IBM Power 750 Express с технологией POWER7+ 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. В серверах PowerVM используются инновационные технологии, разработанные для упрощения объединения виртуальных ресурсов и управления ими в операционных системах AIX, IBM i и Linux.

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

Технология EnergyScale позволяет использовать функции управления Intelligent Energy, добиваясь значительного динамического сокращения энергопотребления. Эти функциональные возможности позволяют процессору POWER7+ либо повышать тактовую частоту, увеличивая производительность, либо понижать ее, экономя электроэнергию, в зависимости от условий окружающей среды и настроек пользователя.

Поддержка широкого спектра бизнес-приложений

Сервер Power 750 Express предоставляет заказчикам возможность одновременного запуска нескольких операционных систем с поддержкой совместимости на уровне двоичного кода для имеющихся приложений. Операционная система AIX, мощная операционная среда UNIX® от компании IBM, обеспечивает высочайшую надежность, доступность и безопасность важнейших бизнес-приложений. AIX постоянно демонстрирует

наилучшую доступность среди всех серверных платформ за исключением мэйнфреймов. Операционная система AIX соответствует требованиям SAP/EAL4+ Common Criteria и сертифицирована для виртуализированных сред VIOS и Workload Partitions. Последняя версия AIX включает обширные функции обеспечения безопасности, доступности, удобства управления и виртуализации, позволяющие создать безопасную, эффективную платформу для наиболее требовательных рабочих нагрузок.

IBM i – это интегрированная операционная система для Power Systems, которая разработана для эффективного развертывания бизнес-приложений. IBM i представляет собой надежное сочетание реляционной базы данных, функций обеспечения безопасности, веб-сервисов, средств организации сети и средств управления. Эта высокомасштабируемая операционная система обеспечивает возможность работы нескольких приложений в одном экземпляре операционной среды. IBM i обладает устойчивой к вирусам архитектурой и заслужила репутацию системы, которая обеспечивает исключительную отказоустойчивость бизнес-процессов. Выполнение приложений на этой платформе в течение многих лет помогало компаниям сосредоточиться на инновациях и получении дополнительной бизнес-выгоды, а не на управлении операциями центров обработки данных.

Операционные системы Red Hat и Novell/SUSE Linux for Power можно заказать у компании IBM или некоторых дистрибуторов Linux. В состав этих дистрибутивов входит множество приложений, инструментов и утилит с открытым кодом. Компания IBM является приверженцем ОС Linux и внедрила несколько уникальных технологий Power Architecture в ядро Linux. Платформа Power 750 Express обеспечивает гибкость и производительность для консолидации серверов x86 с рабочими нагрузками веб-сервисов, приложений и баз данных, что позволяет заказчикам лучше управлять ростом без увеличения сложности.

Функциональные возможности	Преимущества
Высокая производительность процессоров POWER7+	<ul style="list-style-type: none"> Эффективное выполнение большего числа задач на меньших системах позволяет сократить расходы на лицензирование программного обеспечения Повышение эффективности операций за счет консолидации нескольких задач на меньшем количестве систем Ускорение доступа к данным, сокращение времени отклика
Технологии виртуализации PowerVM	<ul style="list-style-type: none"> Простота добавления рабочих нагрузок по мере роста бизнеса Полное использование потенциала системы, повышение эффективности и снижение расходов Возможность обработки неожиданных пиковых нагрузок с помощью общего доступа к ресурсам
Технология Active Memory Expansion	<ul style="list-style-type: none"> Возможность наращивания физической памяти более чем в два раза для снижения затрат на требуемую память
Функции обеспечения надежности, готовности и удобства обслуживания (RAS)	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка непрерывности работы приложений позволяет заказчикам сосредоточиться на развитии бизнеса Повышение уровня удовлетворенности клиентов
Панель Light Path Diagnostics	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет легко и быстро диагностировать проблемы с оборудованием
Технология EnergyScale	<ul style="list-style-type: none"> 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

Процессоры POWER7+	8-32 ядра POWER7+ с частотой 3,5 ГГц или 8-32 ядра POWER7+ с частотой 4,0 ГГц
Сокеты	от 1 до 4
Кэш-память 2-го уровня (L2)	256 КБ кэш-памяти 2-го уровня (L2) на ядро
Кэш-память 3-го уровня (L3)	10 МБ кэш-памяти уровня 3 на ядро (eDRAM)
Память	До 1 ТБ памяти DDR3 с частотой 1066 МГц и Active Memory Expansion с аппаратной поддержкой
Интегрированные отсеки SAS для твердотельных дисков (SSD) или жестких дисков (HDD)	6 отсеков для накопителей SFF SAS
Внутренние отсеки для носителей	1 Slimline для дисков SATA DVD-RAM
Интегрированные разъемы PCI для адаптеров	6 разъемов PCIe Gen2 (8x)
Стандартные Ethernet-порты	2 порта 10 Gb + возможность выбора двух дополнительных портов 10 Gb или 1 Gb
Интегрированный контроллер SAS	Два контроллера SAS DASD/SSD
Другие встроенные порты	Три порта USB, два порта HMC, два порта SPCN и один последовательный порт
Разъемы GX (12X)	2

Краткое описание сервера Power 750 Express

Компоненты расширения (опция)

Расширение подсистемы ввода-вывода	До 4 выдвижных секций подсистемы ввода-вывода PCIe 12X
Полный набор адаптеров PCI, включая	RAID-массив с технологией SAS 6 и 3 Гбит/с 16, 8 и 4 Гбит/с FC 10 Gb и 1 Gb Ethernet Конвергированная сеть 10 Гбит/с (Fibre Channel over Ethernet) 40 Gb QDR IB WAN/Async, USB, криптографическая защита, твердотельные диски
Расширение подсистемы ввода-вывода: Отсеки SAS SFF для жестких или твердотельных дисков	До 1334 отсеков в секциях хранения (макс. 56 секций) До 72 отсеков в 12 секциях ввода-вывода PCIe
Расширение подсистемы ввода-вывода: Выдвижные отсеки для твердотельных дисков EXP30 Ultra SSD	До двух секций (до 960 тыс. операций ввода-вывода в секунду (IOPS), только чтение) До 60 твердотельных дисков (общей емкостью до 23,2 ТБ)

Технологии PowerVM

POWER Hypervisor	Динамические процессоры LPAR, Virtual LAN (взаимодействие между разделами «память-память»)
PowerVM Standard Edition (опция)	PowerVM Express Edition и технология Micro-Partitioning с возможностью создания до 20 микроразделов на каждый процессор; несколько общих пулов процессоров; общие выделенные ресурсы (Shared Dedicated Capacity); Virtual I/O Server
PowerVM Enterprise Edition (опция)	PowerVM Standard Edition, а также функции LPM и Active Memory Sharing (AMS)
Функции обеспечения надежности, готовности и удобства обслуживания (RAS)	Повторение инструкций процессора (Processor Instruction Retry) Функция Alternate Processor Recovery Выборочное динамическое обновление встроенного программного обеспечения Память Chipkill Функция обнаружения и исправления ошибок (ECC) кэш памяти L2 и L3 Служебный процессор для мониторинга неполадок Отсеки для дисков с возможностью «горячей» замены Разъемы PCI с возможностью «горячей» замены/замены вслепую Резервные блоки питания и вентиляторы с возможностью «горячей» замены Динамическое высвобождение процессоров Расширенная обработка ошибок в разъемах PCI
Операционные системы ¹	AIX, IBM i и Linux for POWER
Высокая доступность (HA)	Технологии IBM PowerHA
Энергопотребление	200-240 В, однофазный переменный ток
Габариты системы	Выдвижная секция стойки: 8,55 дюйма (высота) x 17,6 дюйма (ширина) x 33,78 дюймов (глубина) (217 мм x 447 мм x 858 мм); масса: 70,3 кг (155 фунтов) ²
Гарантия и обслуживание (ограниченная)	Гарантия на один или три года без дополнительной оплаты – девять часов в день с понедельника по пятницу (кроме выходных и праздничных дней), на следующий рабочий день, ремонт некоторых компонентов производится на месте; для остальных компонентов (в зависимости от страны) предоставляются заменяемые пользователем блоки (CRU); включены два дополнительных года обслуживания без дополнительной оплаты (в зависимости от страны); включена возможность модернизации до круглосуточного обслуживания без дополнительной оплаты (в зависимости от страны).

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

Официальный веб-сайт компании IBM находится по адресу ibm.com

IBM, логотип IBM, ibm.com, Active Memory, AIX, EnergyScale, Express, Power, POWER, POWER7, POWER7+, Power 750, Power Architecture, PowerHA, Power Systems, PowerSC и PowerVM являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) других странах. Если эти и другие названия товарных знаков IBM при первом упоминании в этом документе помечены символом товарного знака (® или ™), это указывает на зарегистрированные в США или в рамках общего права товарные знаки, принадлежащие компании IBM на момент публикации этой информации. Они также могут являться зарегистрированными или охраняемыми в рамках общего права товарными знаками 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.

¹ Более подробная информация о поддержке уровней ОС – в документе «Отчет о характеристиках и возможностях».

² Вес зависит от конфигурации.

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 новых и бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратный продукт может быть не новым и бывшим в эксплуатации. Это не влияет на условия гарантии IBM.

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

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что ее 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 прототипные модели.

© Copyright IBM Corporation, 2013.



Запрещается выбрасывать

