

Сервер IBM Power 570



Модульные блоки сервера Power 570

При использовании в качестве средних и крупных систем обработки транзакций сервер IBM Power 570 обеспечивает исключительную производительность, обладает унаследованной от мэйнфреймов надежностью, предоставляет возможность модульного наращивания мощности, а также содержит передовые технологии виртуализации. Интеграция этих возможностей упрощает решение задач, связанных с ростом, усложнением инфраструктуры и рисками.

Особенности

- **Для средних и крупных систем обработки транзакций, таких как планирование ресурсов предприятия (ERP) и управление взаимоотношениями с клиентами (CRM)**
- **Для создания серверов баз данных среднего и крупного масштаба**
- **Для консолидации серверов под управлением UNIX®, IBM i (ранее известной как i5/OS) и Linux®**
- **Для создания комплексной бизнес-системы, включающей в себя все аспекты корпоративной ИТ-инфраструктуры.**

IBM Power 570 также отлично подходит для применения в качестве сервера баз данных среднего и крупного масштаба для обеспечения выполнения требовательных к ресурсам важнейших задач. Обеспечение работы самого ценного ИТ-ресурса компаний – базы данных – является оптимальной задачей для IBM Power 570. Сервер демонстрирует высочайшую производительность при работе с различными базами данных и различными операционными системами.



При использовании для консолидации серверов IBM Power 570 позволяет одновременно запускать в одной системе любое сочетание приложений для ОС AIX, IBM i, Linux for Power и x86 Linux. Помимо этого, технология виртуализации PowerVM позволяет динамически перераспределять ресурсы между этими средами для достижения оптимальной производительности и эффективности и снижения потребления электроэнергии. Power 570: система под контролем.

IBM Power 570 обладает уникальным сочетанием высокой производительности и надежности при выполнении различных задач, что позволяет использовать устройство для построения комплексной бизнес-системы компании. Кроме того, технология виртуализации PowerVM обеспечивает еще большую эффективность, а возможности для роста

без нарушения работы системы помогают контролировать расходы. Благодаря сочетанию этих возможностей в одном энергосберегающем устройстве, Power 570 является отличным решением для бизнеса.

Теперь доступна новая версия популярного сервера Power 570 в конфигурации, поддерживающей до 32 процессорных ядер POWER6. В ней используется та же модульная конструкция и поддерживается вдвое больше процессорных ядер на каждый модуль. В результате повышается производительность каждой системы, всего решения и, что важнее всего, производительность на ватт потребляемой энергии. Этот вариант является самым энергоэффективным в

семействе Power 570 и отлично подходит для множества прикладных сред, в которых общая производительность системы имеет большое значение.

IBM Power 570 – это предназначенный для установки в стойку модульный сервер, доступный в четырех вариантах, включающих от одного до четырех модулей. Система использует новейшие процессоры IBM POWER6, включает унаследованные от мэйнфреймов функции обеспечения надежности, готовности и удобства обслуживания, а также новейшие технологии, например EnergyScale и технологии виртуализации PowerVM. Такой инновационный подход обеспечивает возможность надежного роста без нарушения работы систем при сохранении высокой производительности и достижения максимальной рентабельности инвестиций.

Характеристики

Преимущества

Лидирующая производительность процессоров POWER6

- Повышение степени удовлетворенности клиентов благодаря уменьшению времени отклика
- Сокращение расходов на инфраструктуру за счет уменьшения числа серверов и расходов на ПО
- Повышение эффективности работы за счет консолидации большего числа задач в меньшем количестве систем

Превосходные возможности для виртуализации с помощью технологий PowerVM

- Повышение эффективности работы системы при меньших операционных расходах
- Гибкость и адаптация к изменяющимся бизнес-требованиям
- Сокращение расхода электроэнергии и обеспечение доступности приложений
- Возможность обработки неожиданных пиковых нагрузок с помощью совместного доступа к ресурсам
- Возможность консолидации множества рабочих нагрузок AIX, IBM i и Linux

Унаследованные от мэйнфреймов технологии доступности

- Повышение степени удовлетворенности клиентов благодаря более высокой готовности приложений
- Решение большего числа задач без нарушения бизнес-процессов компании
- Ускоренный ремонт благодаря интеллектуальной системе диагностики

Возможности для роста без нарушения работы систем

- Возможность модернизации системы в соответствии с требованиями бизнеса без прерывания бизнес-процессов компании
- Приведение в соответствие расходов и степени использования ресурсов без ущерба для производительности или для возможностей будущего роста

Технология энергосбережения EnergyScale

- Сокращение расходов на электроэнергию без ущерба для производительности и гибкости бизнес-процессов
- Поддержка непрерывного выполнения бизнес-процессов в условиях ограниченных энергоресурсов

Поддержка широкого спектра бизнес-приложений

- Гибкость в выборе нужного приложения, лучше всего соответствующего потребностям заказчика
- Помогает следовать основному направлению

Лидирующая производительность процессоров POWER6

Высочайшая производительность процессоров POWER6 обеспечивает ускорение работы приложений и реагирования на запросы заказчиков, что предоставляет компании конкурентные преимущества и обеспечивает более высокую степень удовлетворенности заказчиков. Кроме того, увеличивается количество приложений, обслуживаемых одной системой, что позволяет уменьшить количество серверов и снизить затраты на инфраструктуру. Высокая производительность процессора POWER6 обеспечивает возможность повышения вычислительной мощности при снижении числа процессоров, что позволяет снизить стоимость лицензии на ПО в расчете на один процессор.

Особое преимущество процессоров POWER6 – синхронная многопоточность, обеспечивающая возможность одновременной обработки двух потоков. Она позволяет выполнить больше задач за определенный промежуток времени. Процессоры POWER6 включают аппаратную поддержку вычислений с плавающей запятой, что позволяет повысить производительность при выполнении математических операций в финансовых расчетах и транзакциях, которые, в свою очередь, являются ежедневными операциями современного бизнеса. Кроме того, этот процессор содержит ускоритель AltiVec Single

Instruction Multiple Data (SIMD), который повышает эффективность при высокопроизводительных вычислениях.

Превосходные возможности для виртуализации с помощью технологий PowerVM

PowerVM – это семейство технологий, функций и предложений, обеспечивающих лидирующие в отрасли возможности виртуализации в системах на базе процессоров IBM POWER. В серверах Power 570 технология PowerVM включает базовые компоненты, являющиеся частью встроенного программного обеспечения IBM Power Systems, в том числе технологии логических разделов (LPAR). Кроме того, дополнительные компоненты, PowerVM Editions, представляют усовершенствованные технологии виртуализации, которые обеспечивают эффективное использование ресурсов системы и экономию средств. Управление ими осуществляется с помощью консоли управления аппаратным обеспечением (HMC).

PowerVM Standard Edition включает технологии Micro-Partitioning и Virtual I/O Server (VIOS), предназначенные для обеспечения потребности бизнеса в повышении эффективности использования ресурсов вычислительной системы. Функции VIOS позволяют осуществить совместное использование дорогостоящих жестких и оптических дисков, средств коммуникации и

адаптеров Fibre Channel (FC), помогают 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 пулом, без нарушения работы приложений, а также поддержка общих выделенных ресурсов (Shared Dedicated Capacity), позволяющая оптимизировать использование тактов процессора.

PowerVM Enterprise Edition¹ включает все функции Standard Edition, а также Live Partition Mobility (LPM) и PowerVM Active Memory Sharing. LPM позволяет переместить раздел с одного сервера на другой, не нарушая работу приложений, выполняемых в этом разделе. Функция LPM предназначена для обеспечения совместной работы серверов, что позволяет оптимизировать использование ресурсов системы и энергопотребление, повысить готовность приложений, выполнять балансировку важнейших рабочих нагрузок между несколькими системами и реагировать на постоянно изменяющиеся бизнес-требования. PowerVM 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 усовершенствованию в серверах на базе процессоров POWER6 разделы IBM i, AIX и Linux могут совместно использовать один пул памяти. Функция PowerVM автоматически выделяет ресурсы памяти на основе требований рабочей нагрузки раздела.

Унаследованные от мейнфреймов технологии доступности

Сервер Power 570 оснащен не только функциями RAS (надежность, доступность и удобство обслуживания), но и сложным сервисным процессором, а также вторым избыточным сервисным процессором для систем, включающих несколько блоков. Компоненты с возможностью «горячего» подключения, «горячей» замены и замены вслепую, резервные компоненты, а также память с технологией IBM Chipkill ECC и побитовым управлением; механизмы FFDC и возможность динамического освобождения компонентов системы. Благодаря этому повышена доступность системы, можно ускорить обработку данных и сократить простои. Для увеличения доступности серверы Power 570 могут объединяться в кластеры с помощью ПО IBM, разработанного специально для обеспечения практически непрерывной доступности.

Функция повторения инструкций процессора (Processor Instruction Retry, PIR) позволяет повысить доступность приложений и качество предоставляемых услуг. Функция PIR по умолчанию поставляется со всеми серверами Power 570 и обеспечивает непрерывный мониторинг состояния процессора, а также позволяет перезагрузить процессор в случае обнаружения определенных ошибок. При необходимости рабочая нагрузка может быть перенаправлена на другие процессоры без нарушения работы исполняемых приложений.

Функция ремонта узла в «горячем» режиме (Hot-node Repair) предназначена для ремонта и замены компонентов путем деактивации узла без прерывания работы других узлов и приложений в системе. По завершении ремонтных работ модуль активируется, и новые ресурсы немедленно становятся доступны новым или уже работающим средам приложений. Эту функцию также можно использовать для расширения памяти системных узлов без прерывания работы системы.³

Возможности для роста без нарушения работы систем

Модульная архитектура серверов IBM позволяет заказчикам начать с малого и наращивать системы,

устанавливая дополнительные 4-ядерные блоки, без нарушения работы базовой системы. Эта возможность обеспечивается новой функцией сервера Power 570 - Hot-Node Add.

Кроме того, рост облегчается при помощи дополнительных функций вычислительной мощности по требованию (Capacity on Demand, CoD). Заказчик может установить процессоры и память, а затем активировать их на 30-дневный пробный период (Trial CoD), на ежедневной основе (On/Off CoD) или постоянно (Capacity Upgrade on Demand (CUoD)). Кроме того, функция Utility CoD позволяет активировать дополнительную вычислительную мощность процессоров на поминутной основе. Клиенты могут начать с малого и продолжать расти благодаря системе, созданной для обеспечения постоянной доступности приложений.

Технология энергосбережения EnergyScale

В условиях роста цен на энергоресурсы и их ограниченного количества, энергосбережение путем повышения эффективности использования ресурсов приобретает все большее значение. Системы IBM Power Systems и технологии виртуализации позволили компаниям

во всем мире сократить потребление электроэнергии на 70% – 80%⁴, лучше справляться с ростом систем и уменьшить совокупную стоимость владения в некоторых случаях на 72%⁵.

Компоненты IBM PowerVM Editions помогают упростить и оптимизировать ИТ-инфраструктуру путем снижения затрат на электроэнергию и инфраструктуру. Программное обеспечение IBM Systems Director Active Energy Manager использует технологию EnergyScale и осуществляет мониторинг потребления электроэнергии, следит за температурой, а также позволяет экономить энергию и более эффективно использовать системные ресурсы при помощи специальных функций управления энергопотреблением.

Поддержка широкого спектра бизнес-приложений

Системы Power 570 предоставляют заказчикам возможность одновременного запуска операционных систем AIX, IBM i и Linux. Операционная система AIX – промышленная UNIX-система компании IBM, построенная в традициях надежности, безопасности и открытых стандартов и оптимизированная для

обеспечения работы важнейших приложений. Новые функции безопасности соответствуют стандарту Common Criteria на уровне CAPP/EAL4+. Последняя версия AIX включает две новых функции виртуализации – Workload Partitions (WPAR), которая позволяет консолидировать несколько отдельных рабочих нагрузок в одном экземпляре AIX, и Live Application Mobility, позволяющая перемещать разделы WPAR между системами и разделами в рамках WPAR без перезапуска приложений. Компания IBM предоставляет гарантию двоичной совместимости AIX 6⁶. Клиенты могут быть уверены, что программы, созданные в предыдущих версиях AIX, будут работать в AIX 6.

Операционная система IBM i обладает в высокой степени масштабируемой и устойчивой к вирусам архитектурой, обеспечивающей исключительную надежность бизнес-процессов. Выполнение приложений на этой платформе в течение многих лет помогало компаниям сосредоточиться на модернизации и получении дополнительной выгоды, а не на управлении операциями центров обработки данных. Операционная система IBM i представляет собой

надежное сочетание реляционной базы данных, функций обеспечения безопасности, веб-служб, средств организации сети и средств управления хранением данных. Эта среда обеспечивает исключительно стабильное основание в виде базы данных и промежуточного ПО для эффективного развертывания бизнес-приложений.

Операционные системы Red Hat и Novell/SUSE Linux for Power можно заказать у компании IBM или у распространителей Linux. В состав этих дистрибутивов входит множество приложений, инструментов и утилит с открытым кодом. Компания IBM является приверженцем Linux и внедрила несколько уникальных технологий Power Architecture в ядро Linux. При настройке функции PowerVM Lx86 из набора функций PowerVM Editions, исполняемой в среде Linux for Power, платформа Power 570 обеспечивает гибкость и производительность при консолидации на серверах x86 рабочих нагрузок, создаваемых различными приложениями Web, Linux, Apache, MySQL и PHP/Perl/Python (LAMP), а также базами данных, что позволяет заказчикам лучше управлять ростом без увеличения сложности.

Краткое описание IBM Power 570

Стандартные конфигурации	В одном блоке	570 (максимум)
Процессорные ядра	Два или четыре процессорных ядра POWER6 с частотой 3,5, 4,4 или 5,0 ГГц в первом блоке и по четыре одинаковых ядра в каждом последующем ИЛИ Четыре или восемь процессорных ядер POWER6 4,2 ГГц в первом блоке и по восемь одинаковых ядер в каждом последующем	16 ядер процессоров POWER6 с частотой 3,5, 4,4 или 5,0 ГГц ИЛИ 32 процессорных ядра POWER6 с частотой 4,2 ГГц
Кэш-память	4 МБ кэш-памяти второго уровня на каждое ядро 32 МБ кэш-памяти третьего уровня (L3) на два ядра	64 МБ кэш-памяти уровня 2 и 256 МБ кэш-памяти уровня 3 ИЛИ 128 МБ кэш-памяти уровня 2 и 512 МБ кэш-памяти уровня 3
Память с произвольным доступом (RAM)	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ГБ - 48 ГБ памяти DDR2 с частотой 667 МГц или • 16 ГБ - 96 ГБ памяти DDR2 с частотой 533 МГц или • 32 ГБ - 192 ГБ памяти DDR2 с частотой 400 МГц 	<ul style="list-style-type: none"> • Память DDR2 емкостью 192 ГБ и частотой 667 МГц или • Память DDR2 емкостью 384 ГБ и частотой 533 МГц или • Память DDR2 емкостью 768 ГБ и частотой 400 МГц
Внутренние жесткие диски (CEC)	1-6 дисков Serial Attached SCSI (SAS)	24 диска SAS
Отсеки для накопителей (CEC)	Один SlimLine с возможностью «горячей» замены	Четыре SlimLine с возможностью «горячей» замены
Разъемы PCI для адаптеров (CEC)	Четыре разъема PCI Express 8x; Два PCI-X DDR с частотой 266 МГц.	16 разъемов PCI Express 8x; 8 разъемов PCI-X DDR с частотой 266 МГц.
Стандартные адаптеры ввода-вывода		
Ethernet (CEC, кроме разъемов PCI)	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартно: <ul style="list-style-type: none"> – Один двухпортовый адаптер Gigabit Ethernet (GbE) или • Опционально: <ul style="list-style-type: none"> – Четырехпортовый адаптер GbE или – Двухпортовый адаптер 10 GbE 	<ul style="list-style-type: none"> • Стандартно: <ul style="list-style-type: none"> – Четыре двухпортовых адаптера GbE или • Опционально: <ul style="list-style-type: none"> – Четыре четырехпортовых адаптера GbE или – Четыре двухпортовых адаптера 10 GbE
Встроенный диск (CEC)	Один контроллер SAS	Четыре контроллера SAS
Другие порты (CEC)	Два порта USB, 2 порта HMC, 2 порта SPCN	Восемь USB; два HMC; восемь SPCN
Дополнительные компоненты (приобретаются отдельно)		
Расширение подсистемы ввода-вывода	До 12 выдвижных секций подсистемы ввода-вывода	До 48 выдвижных секций подсистемы ввода-вывода
Высокая скорость передачи данных	4 Gigabit FC, 10 GbE	
Разъемы GX (петли ввода-вывода)	Два (второй разъем использует пространство совместно с PCI Express 8x)	Восемь (четыре разъема используют пространство совместно с четырьмя разъемами PCI Express 8x)

Краткое описание IBM Power 570

Технологии

виртуализации PowerVM

POWER Hypervisor	Динамическое разбиение LPAR; виртуальная локальная сеть (VLAN) (взаимодействие между разделами памяти) ¹
PowerVM Standard Edition (опция)	Технология Micro-Partitioning с возможностью создания до 10 микроразделов на каждый процессор; общие пулы процессоров; VIOS с IVM; общие выделенные ресурсы; PowerVM Lx86
PowerVM Enterprise Edition ¹ (опция)	PowerVM Standard Edition, а также функции LPM и Active Memory Sharing

Функции CoD (опция)

Функция CUoD для процессора и/или памяти
Функция On/Off CoD для процессора и/или памяти
Функция Trial CoD для процессора и/или памяти
Utility CoD

Операционные системы

AIX 5,3 или более поздней версии
IBM i 5,4 или более поздней версии
SUSE Linux Enterprise Server 10 for POWER (SLES 10 SP1) или более поздней версии
Red Hat Enterprise Linux 4.5 for POWER (RHEL 4.5) или более поздней версии
RHEL5.1 или более поздней версии

Высокая доступность

Семейство IBM PowerHA

Энергопотребление

200 В - 240 В переменного тока

Габариты

Блок 570: 6,85 дюймов В (4U) x 19 дюймов Ш x 32,4 дюйма Г (174 мм x 483 мм x 824 мм); вес 140 фунтов (63,6 кг)²

Гарантия (ограниченная)

Гарантия на один год (ограниченная) без дополнительной оплаты, 9 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 (CRU).
Доступны сервисные обновления и обслуживание по гарантии.



Дополнительная информация

Дополнительные сведения о сервере IBM Power 570 можно получить у представителя компании IBM или бизнес-партнера компании IBM, а также на следующих веб-сайтах:

- ibm.com/systems/ru/power/
- ibm.com/systems/ru/power/software/aix/index.html
- ibm.com/systems/ru/i/advantages/index.html
- ibm.com/systems/ru/power/software/linux/index.html
- ibm.com/systems/ru/p/solutions
- ibm.com/common/sfi

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 заказчики.

- ¹ LPM не поддерживается операционными системами IBM i версии 5.4 и 6.1. Для работы Active Memory Sharing требуется AIX 6.1 TL3, IBM i 6.1 или SUSE Linux Enterprise Server 11 for Power.
- ² Масса зависит от количества установленных дисков, адаптеров и периферийных устройств.
- ³ Функция Hot-node Repair недоступна для узла, содержащего активные часы.
- ⁴ На основе совместного пресс-релиза IBM и PG&E, май 2007 г. (ibm.com/press/us/en/pressrelease/21517.wss); Пример заказчика Voith, апрель 2007 г. (www-306.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/STRD-72NM7N?OpenDocument&Site=eserverseries&cty=en_us) и Plala Networks, май 2007 г. (www-306.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/CS/CMPN-732N6Q?OpenDocument&Site=eserverseries&cty=en_us)
- ⁵ «Влияние виртуализации серверов IBM System p», преобразование уравнения ценности IT с помощью архитектуры POWER6 Architecture. International Technology Group, май 2007 года. Методика исследования: компании, работающие в сфере финансовых операций, производства и торговли, имеющие доход 10,3 миллиарда долларов США и более, обращающие внимание на крупные корпоративные среды UNIX со многими приложениями широкого спектра. В ходе исследования сравнивались затраты компании при распределении рабочей нагрузки по серверам нескольких поставщиков и применением минимальной виртуализации с затратами компании при распределении рабочей нагрузки с использованием серверов System p 570 (на базе процессора POWER6) и серверов на базе процессора POWER5+, на каждом из которых использовалась функция Advanced POWER Virtualisation (сейчас известная как PowerVM Standard Edition). Анализ затрат был выполнен для образцов сред финансовых услуг, производства и розничной торговли. Полученные результаты показали сокращение совокупной стоимости владения в среднем на 72 процента при виртуализации и консолидации систем на базе серверов Power System. Снижение совокупной стоимости владения может различаться в конкретных случаях. Совокупная стоимость владения зависит от особенностей среды клиента, существующих сред, имеющегося персонала и потенциала консолидации.
- ⁶ Дополнительные сведения о совместимости AIX 6.1 на уровне двоичного кода см. по адресу: ibm.com/systems/p/os/aix/compatibility/index.html.

IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Краснопресненская наб., 18
Тел.: +7 (495) 775-8800, +7 (495) 940-2000
Факс: +7 (495) 940-2070
ibm.com/ru

Домашняя страница компании IBM доступна по адресу ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, AIX, EnergyScale, IBM Systems Director Active Energy Manager, i5/OS, POWER, POWER5+, POWER6, Power Architecture, Power Systems, PowerHA, PowerVM и System p являются товарными знаками или зарегистрированными 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 новых и бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратное средство может быть не новым и использованным ранее. Это обстоятельство не влияет на условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для ознакомления.

Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Самую свежую информацию о продуктах и услугах IBM можно получить в местном отделе продаж IBM или у торгового представителя IBM.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation 2009
Все права защищены.



Пригоден для переработки и вторичного использования

POD03009-RURU-03