

IBM System x

Июнь 2007



IBM System x и IBM BladeCenter – доступная ИТ-инфраструктура для решения критически важных задач

Сегодня ИТ-инфраструктура и ИТ-подразделения играют особую роль в успешности бизнеса любой компании. Неотъемлемой частью инфраструктуры является серверное оборудование. Вспомните, сколько трудностей связано с неожиданными отказами системы, когда приходится принимать экстренные меры по восстановлению ее работоспособности. Сколько времени тратится на диагностику сервера, чтобы определить причину неисправности. Сколько бессонных ночей проходит в попытках восстановить потерянные данные. Сколько времени нужно положить на развертывание и обслуживание серверного парка, особенно в случае географически распределенной инфраструктуры. Сколько сил и средств требуется для внедрения нового или модернизации или даже замены старого сервера, когда его ресурсов уже не хватает для решения поставленной задачи. Сколько места в серверной комнате занимает оборудование и сколько «съедает» оплата электроэнергии. Вас это беспокоит? Если да, то настала пора применять передовой опыт и инновационные технологии IBM System x и IBM BladeCenter для решения ваших задач.

Серверы IBM System x (ранее IBM xSeries) в корпусе Tower с возможностью установки в серверный шкаф

IBM System x3105 адресует компаниям малого бизнеса, это оптимальная платформа для инфраструктурных приложений, таких как файловый и почтовый серверы.

IBM System x3200 – это недорогой однопроцессорный сервер для компаний малого бизнеса и удаленно расположенных офисов крупных предприятий, способный обеспечить эффективную работу таких инфраструктурных приложений, таких как файловый и почтовый серверы, а также серверы БД.

IBM System x3400 – это недорогой производительный сервер для инфраструктурных и бизнес-приложений предприятий небольшого и среднего масштаба, оптимизированный для использования в качестве сервера БД, сервера приложений, почтового и файлового серверов.

IBM System x3500 – это производительный сервер для компаний малого и среднего бизнеса, нуждающихся в надежной и безопасной платформе для критически важных инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как обслуживание Web, почта, БД, системы ERP/CRM, а также виртуализации.

IBM System x3800 – это высокопроизводительная, надежная и управляемая система для малого и среднего бизнеса, а также крупных предприятий с отличными возможностями по внутреннему масштабированию, которая может использоваться для критически важных инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как почта, БД, системы ERP/CRM, электронная коммерция, а также виртуализации.

Серверы IBM System x (ранее IBM xSeries) для установки в серверный шкаф

IBM System x3250 – недорогой компактный однопроцессорный сервер для компаний малого и среднего бизнеса, а также распределенных офисов крупных предприятий, являющийся оптимальной платформой для инфраструктурных приложений, таких как файловый и почтовый серверы, а также для поддержки Web-приложений.

IBM System x3455 – недорогой и компактный сервер, который предназначен для поддержки высокопроизводительных вычислений, таких как расчетные задачи, научно-технические вычисления, финансовый анализ.

IBM System x3550 – это компактный производительный сервер для малого и среднего бизнеса, а также крупных предприятий, который предназначен для критически важных инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как динамическое обслуживание Web, терминальный доступ, почта и совместная работа, системы ERP/CRM.

IBM System x3650 – это производительный сервер для средних и крупных предприятий с отличными возможностями по внутреннему масштабированию, который способен обеспечить эффективную поддержку критически важных

инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как файловый сервер и сервер печати, почта и совместная работа, системы ERP/CRM, а также средства виртуализации.

IBM System x3655 – производительный сервер для средних и крупных предприятий, предназначенный для инфраструктурных и производительных бизнес-приложений, таких как БД, системы ERP/CRM, бизнес-аналитика, приложения IPTV и «видео по запросу» (Video on Demand), а также средства виртуализации.

IBM System x3755 – это высокопроизводительный сервер для средних и крупных предприятий, который предназначен для поддержки производительных бизнес-вычислений, таких как бизнес-аналитика, моделирование.

IBM System x3850 – это высокопроизводительная, надежная и управляемая система для малого и среднего бизнеса, а также крупных предприятий, которая может использоваться для критически важных инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как почта, БД, системы ERP/CRM, электронная коммерция, а также средства виртуализации.

IBM System x3950 – уникальная высокопроизводительная система для средних и крупных предприятий, которая по мере необходимости легко масштабируется до 32 процессоров. Сервер x3950 оптимизирован для использования в качестве платформы для обслуживания баз данных, ERP, CRM, а также консолидации серверов.

Серверы-лезвия IBM BladeCenter

Платформа IBM BladeCenter – это готовая консолидированная инфраструктура ИТ для малого и среднего бизнеса, а также крупных предприятий, которая предназначена как для критически важных инфраструктурных и бизнес-приложений, так и для высокопроизводительных вычислений.

IBM BladeCenter HS20/21 – производительные серверы-лезвия как для малого и среднего бизнеса, так и для крупных предприятий, которые предназначены для инфраструктур-

ных и бизнес-приложений, таких как почта, файл и печать, обслуживание Web, БД, системы ERP/CRM, терминальный доступ.

IBM BladeCenter LS20/21 – производительные серверы-лезвия как для малого и среднего бизнеса, так и для крупных предприятий, которые предназначены для выполнения рабочих нагрузок с интенсивным использованием памяти, таких как высокопроизводительные вычисления, БД, приложения IPTV и «видео по запросу» (Video on Demand), бизнес-аналитика.

IBM BladeCenter LS41 – высокопроизводительные серверы-лезвия как для малого и среднего бизнеса, так и для крупных предприятий, которые предназначены для инфраструктурных и бизнес-приложений, таких как системы ERP/CRM, бизнес-аналитика, хранилища данных, а также средства виртуализации.

IBM BladeCenter JS21 – высокопроизводительные серверы-лезвия на основе процессоров IBM Power PC, которые предназначены для приложений высокопроизводительных вычислений, таких как расчетные задачи, научно-технические вычисления.

IBM BladeCenter QS20 – высокопроизводительные серверы-лезвия на основе процессоров Cell BE, которые предназначены для приложений высокопроизводительных вычисле-

ний, таких как расчетные задачи, научно-технические вычисления.

Рабочие станции IBM IntelliStation Pro

Рабочие станции IBM IntelliStation Pro – семейство профессиональных графических станций, которое представляет собой оптимальную сертифицированную прикладную платформу с требуемым уровнем производительности для таких специализированных решений, как CAD/CAM, EDA, визуализация, моделирование и другие.

Кластер IBM Cluster 1350

IBM Cluster 1350 – кластер для высокопроизводительных вычислений, являющийся готовым решением «под ключ» на основе серверов IBM System x и IBM BladeCenter, который предназначен для расчетных задач, геофизических и научно-технических вычислений.

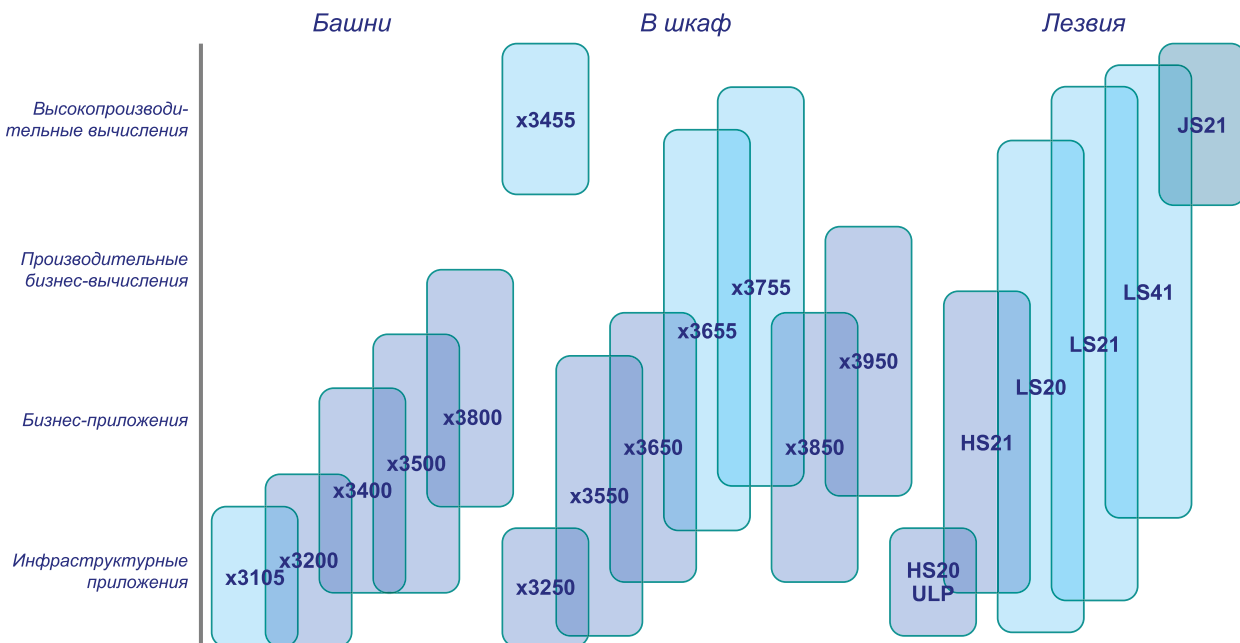
Четыре категории прикладных задач, которые решают системы IBM System x и IBM BladeCenter:

- Высокопроизводительные вычисления (HPC) – приложения, которые используют арифметические операции с плавающей запятой и интенсивный обмен данными с памятью, например, моделирование и научно-технические расчеты. Основным требованием в этой

области является максимальная производительность по минимальной цене. Типичное решение этой задачи – построение многоузловых высокопроизводительных кластеров.

- Производительные бизнес-вычисления (BPC) – приложения, использующие арифметические операции и интенсивный обмен с памятью, которые используются для поддержки бизнеса. Требования: достаточная вычислительная мощность, надежность, а также реализация функций системного управления и обслуживания. К данной категории можно отнести, например, бизнес-аналитику, моделирование, высокопроизводительные базы данных.
- Бизнес-приложения – критически важные бизнес-приложения в среде ЦОД требуют высокой готовности, отказоустойчивости и масштабируемости, а также системного управления, например, серверы бизнес-логики – ERP, SRM, SCM, и другие.
- Инфраструктурные приложения – внутренние приложения, которые являются основой для функционирования бизнеса, такие как электронная почта, файл/печать, безопасность, обслуживание Web, кластеры высокой готовности, виртуализация и другие.

Системы IBM System x и BladeCenter: от инфраструктуры до HPC





	System x3105	System x3200	System x3250	System x3400	System x3455	System x3500	System x3550	System x3650	System x3650 T
Форм-фактор	Tower	Tower или Rack (5U)	Rack (1U)	Tower или Rack (5U)	Rack (1U)	Tower или Rack (5U)	Rack (1U)	Rack (2U)	Rack (2U)
Процессор	AMD Opteron 1000, Athlon 3500+	Intel® Xeon™ 3000, 3200, Intel® Pentium D	Intel® Celeron D, Intel® Pentium D™, Intel® Xeon™ 3000, 3200	Intel® Xeon™ 5000, 5100, 5300	AMD® Opteron™ 2000	Intel® Xeon™ 5000, 5100, 5300	Intel® Xeon™ 5000, 5100, 5300	Intel® Xeon™ 5000, 5100, 5300	Intel® Xeon™ 3,2 ГГц
Поддержка 64-разрядных приложений	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Количество процессоров (максимум)	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Кэш-память 2-го уровня (на процессор)	2 x1 МБ или 512 КБ	2, 4 или 8 МБ	256 КБ, 2, 4 или 8 МБ	2x2, 4 или 8 МБ	2x1 МБ	2x2, 4 или 8 МБ	2x2, 4 или 8 МБ	2x2, 4 или 8 МБ	2 МБ
Кэш-память 3-го уровня (на процессор)									
ОЗУ (максимум)	8 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	32 ГБ	48 ГБ	48 ГБ	32 ГБ	48 ГБ	16 ГБ
Слоты ввода/вывода	4 (2 x PCI-E x8, 2 x PCI 32 бит/33 МГц)	5 (1 x PCI-E x8, 1 x PCI-E x1, 3 x PCI 32 бит/33 МГц)	2 (2 x PCI-E x8)	6 (3 x PCI-E x8, 2 x PCI-X 64 бит/133 МГц, 1 x PCI 32 бит/33 МГц)	2 (1 x PCI-E x16, 1 x PCI-E x8 или 1 x HT x)	6 (3 x PCI-E x8, 2 x PCI-X 64 бит/133 МГц, 1 x PCI 32 бит/33 МГц)	2 (1 x PCI-E x8, 1 x PCI-X 64 бит/133 МГц)	4 (2 x PCI-E x8, 2 x PCI-X 64 бит/133 МГц)	6 (3 x PCI-X 64 бит/133 МГц, 3 x PCI 64 бит/66 МГц)
Тип дискового контроллера	SATA	SAS/SATA или SATA	SAS/SATA или SATA	SAS/SATA или SATA	SATA, опционально SAS	SAS/SATA	SAS/SATA или SATA	SAS/SATA	SCSI
Интегрированный RAID	-	RAID-0, 1 (SAS/SATA)	RAID-0, 1 (SAS/SATA)	RAID-0, 1, 10 (SAS/SATA)	-	RAID-0, 1, 5, 10, 1E, 1E0, 5EE, 50	RAID-0, 1, 10 (SAS/SATA)	RAID-0, 1, 10	RAID-0, 1
Отсеки для жестких дисков	2 x 3,5" SATA	4 x 3,5" SAS/SATA или 4 x 3,5" SATA	2 x 3,5" SAS/SATA или 4 x 2,5" SAS или 2 x 3,5" SATA	(4+4) x 3,5" SAS/SATA или 4 x 3,5" SATA	2 x 3,5" SATA или 2 x 3,5" SATA	8 x 3,5" SAS/SATA	2 x 3,5" SAS/SATA или 4 x 2/5" SAS или 2 x 3,5" SATA	6 x 3,5" SAS/SATA или 8 x 2,5" SAS	2 x 3,5" SCSI
Внутреннее дисковое пространство (максимум)	1,0 ТБ SATA	1,2 ТБ SAS 2,0 ТБ SATA	600 ГБ SAS 1,0 ТБ SATA	2,4 ТБ SAS 4,0 ТБ SATA	1 ТБ SATA	2,4 ТБ SAS 6,0 ТБ SATA	600 ГБ SAS 1,5 ТБ SATA	1,8 ТБ SAS 4,5 ТБ SATA	293 ГБ SCSI
Сетевая карта	1 x10/100/1000	1 x10/100/1000	2 x10/100/1000	1 x10/100/1000	2 x10/100/1000	2 x10/100/1000	2 x10/100/1000	2 x10/100/1000	2 x10/100/1000
Память ECC	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Память Chipkill	-	-	-	√	√	√	√	√	-
Зеркалирование или «горячий» резерв памяти	-	-	-	√	-	√	√	√	-
Память с «горячей» заменой	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Диски с «горячей» заменой	-	В моделях SAS/SATA	В моделях SAS/SATA	В моделях SAS/SATA	-	√	В моделях SAS/SATA	√	√
Резервирование блоков питания	-	В некоторых моделях	-	Опционально в некоторых моделях	-	Опционально	√	√	√
Блоки питания с «горячей» заменой	-	В некоторых моделях	-	Опционально в некоторых моделях	-	√	√	√	√
Резервирование вентиляторов	-	-	-	Опционально в некоторых моделях	-	Опционально	√	√	-
Вентиляторы с «горячей» заменой	-	-	-	√	-	√	√	√	-
Слоты PCI с «горячей» заменой/добавлением	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Предсказание сбоев (PFA)									
Жесткие диски	-	√	√	√	√	√	√	√	-
Модули памяти	-	-	-	√	√	√	√	√	-
Процессоры	-	-	-	√	√	√	√	√	-
Блоки питания	-	-	-	√	√	√	√	√	-
Вентиляторы	-	-	-	√	√	√	√	√	-
VRM	-	-	-	√	√	√	√	√	-
ServerGuide	√	√	√	√	√	√	√	√	-
IBM Director	Опционально	√	√	√	√	√	√	√	-
Сервисный процессор	-	√	√	√	√	√	√	√	√
Световая индикация отказавшего компонента	-	√	√	√	√	√	√	√	√
Стандартная гарантия	1 год	1 или 3 года	1 или 3 года	1 или 3 года	1 год	3 года	3 года	3 года	3 года

– на шасси

* – при установке модуля расширения Memory and I/O Expansion Unit (MIO)

– для серверов-лезвий при установке модуля расширения Storage and I/O Expansion Unit (SIO)

Средства системного управления IBM

Одной из основных задач архитектуры построения серверных систем IBM System x® является реализация решений системного управления, которые обеспечивают полный контроль над системами в сложной гетерогенной среде, тем самым позволяя сосредоточиться на бизнесе, а не на технологиях. Для решения поставленных задач компания IBM разработала стратегию системного управления, называемую Universal Manageability, которая основана на следующих принципах:

- Средства системного управления основаны на стандартах отрасли и обеспечивают простоту использования и адаптацию к новым технологиям.
- Управление серверами и персональными системами в гетерогенных средах.
- Прозрачная интеграция в системы управления уровня предприятия.

Компоненты решения системного управления IBM включают в себя:

- Серверное оборудование, в том числе сервисные процессоры и средства предсказания сбоев.
- Средства быстрого развертывания серверов, такие как ServerGuide™, ServerGuide™ Scripting Toolkit или Remote

Deployment Manager.

- Программное обеспечение системного управления IBM Director и модули расширения к нему.

Решение системного управления IBM предоставляет полный набор инструментов, позволяющих снизить TCO за счет эффективного управления, поддержки и оптимизации подключенных к локальной сети серверов и рабочих станций. В результате факторы, которые являются причиной большинства сбоев в работе производственных систем, можно предсказать, квалифицировать и устранить до фактического возникновения проблемы.

IBM Director 5.20

ПО IBM Director является полнофункциональным и в то же время легким в использовании решением системного управления, предназначенным для реализации максимальной готовности ИТ-среды и уменьшения затрат. Основанное на стандартах отрасли, данное ПО поддерживает серверные платформы на базе процессоров Intel, а также некоторые модели IBM System i и IBM System p.

IBM Director включает в себя мощные инструментальные средства и утилиты, которые позволяют автома-

тизировать процессы, необходимые для предиктивного и проактивного управления серверными системами, включая планирование производительности, инвентаризацию оборудования и программного обеспечения, диагностику и сервисную поддержку, поиск и устранение неисправностей и другие задачи. Удобный графический интерфейс пользователя позволяет осуществлять управление системами локально или удаленно с любого места.

IBM Director обеспечивает экономию трудозатрат на управление системами, так как позволяет повысить эффективность работы ИТ-персонала. Упреждающие, предиктивные средства управления обеспечивают минимизацию времени простоя системы, поддерживая критически важные приложения.

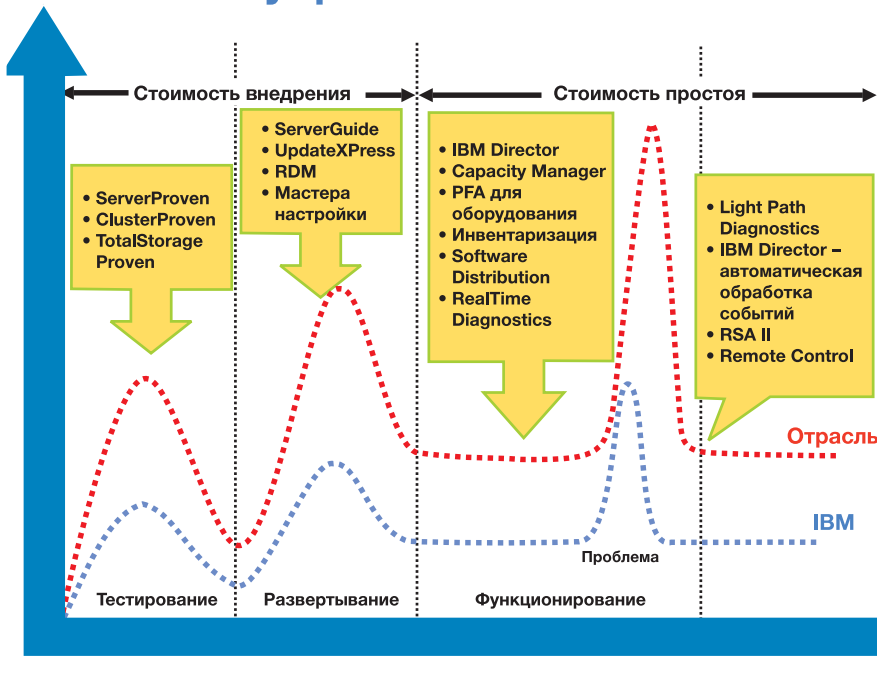
Обеспечение безопасности является первостепенной задачей архитектуры IBM Director. Инструменты аутентификации пользователей интегрированы в систему безопасности ОС с возможностью управления доступом к задачам и системам IBM Director.

Возможность аутентификации серверов IBM Director управляемыми системами обеспечивает защиту от несанкционированного доступа и получения полного контроля над системами со стороны других серверов управления.

Дополнительный уровень безопасности в управляемой среде реализуется за счет шифрования информационных потоков по протоколу SSL с возможностью выбора алгоритма шифрования DES или 3DES.

IBM Director поддерживает стандартные операционные системы и оборудование различных производителей (гетерогенные среды), а также интегрируется в системы управления, такие как IBM Tivoli® и другие решения.

Системное управление IBM



Модульная архитектура IBM Director реализует возможность интеграции расширенных функций управления за счет добавления новых утилит или модулей в систему.

К таким модулям относятся Capacity Manager, Software Distribution Premium Edition, Remote Deployment Manager, Real Time Diagnostics и другие.

Среда IBM Director включает в себя:

- один или несколько серверов управления;
- управляемые системы, такие как серверы, рабочие станции, персональные системы и мобильные компьютеры;
- сетевые устройства, принтеры или компьютеры, поддерживающие протокол SNMP;
- рабочие места администраторов или операторов системы.

ПО IBM Director поставляется в комплекте с каждым сервером IBM System x и IBM BladeCenter®.

Стандартные функции IBM Director включают в себя:

- инвентаризация оборудования и программного обеспечения;
- слежение за состоянием системы с возможностью посылки уведом-

лений о различных типах событий, происходящих в системе;

- автономные средства обработки событий с возможностью автоматизированной реакции;
- управление дисковыми контроллерами и сервисными процессорами;
- управление процессами и ресурсами системы;
- средства сервисной поддержки, включая удаленное управление консолью, обновление драйверов, обмен файлами, а также средства предсказания и диагностики отказов аппаратных компонентов;
- Rack Manager – графическое представление серверных шкафов и оборудования для упрощения управления серверами, установленными в стойки.

Дополнительные функции IBM Director

Dynamic System Analysis

Данное средство собирает и анализирует системную информацию для изучения возникающих проблем.

DSA собирает следующую информацию:

- системная конфигурация;
- системные службы и драйвера устройств;

- сетевые настройки;
- информация о запущенных процессах;
- инвентаризация оборудования и ПО;
- идентификационная информация об аппаратных компонентах;
- конфигурация ServeRAID;
- системные журналы.

Можно бесплатно скачать с сайта IBM.

Remote Deployment Manager

Remote Deployment Manager (RDM) предназначен для развертывания, восстановления и сопровождения серверных систем и рабочих станций в вычислительной среде предприятия. Автономные возможности RDM обеспечивают снижение трудозатрат и уменьшение времени развертывания и сопровождения систем.

Software Distribution Premium Edition

Модуль Software Distribution Premium Edition (SDPE) предназначен для удаленной установки программных пакетов на управляемые системы. SDPE обеспечивает снижение трудозатрат и повышение эффективности обновления программных пакетов.

Комплексное управление платформами с помощью IBM Director



System Availability

Анализ готовности системы, информация о времени простоя/работы системы.

Можно бесплатно скачать с сайта IBM.

Virtualization Manager

Модуль Virtualization Manager является дополнением для IBM Director, которое обеспечивает возможность интеграции ПО виртуализации в инфраструктуру IBM Director, позволяя получить все преимущества средств IBM Director для управления виртуальными машинами.

Можно бесплатно скачать с сайта IBM.

UpdateXpress

Данный модуль отслеживает выход новых прошивок и драйверов для системных устройств и обновляет их в случае необходимости. Можно бесплатно скачать с сайта IBM.

IBM PowerExecutive

Для того, чтобы контролировать потребление электроэнергии в ЦОД, IBM предлагает уникальное решение – IBM PowerExecutive. IBM PowerExecutive является бесплат-

ным компонентом IBM Director, который позволяет централизованно отслеживать энергопотребление серверов-лезвий IBM BladeCenter и некоторых традиционных серверов IBM System x для установки в шкаф, отображая ее в реальном времени в графическом виде с возможностью анализа тенденций энергопотребления за определенный период времени в реальном ЦОД с реальными приложениями и реальной нагрузкой на серверы. Кроме того, PowerExecutive может позволить ограничивать потребляемую мощность серверов, тем самым помогая клиентам не выйти за рамки тепловых или электрических ограничений ЦОД. IBM PowerExecutive поддерживается серверами-лезвиями IBM BladeCenter и многими традиционными серверами IBM System x для установки в серверный шкаф.

Узнать дополнительную информацию и скачать IBM Director 5.20 и бесплатные расширения к нему можно по адресу: http://www.ibm.com/servers/eserver/xseries/systems_management/



IBM Восточная Европа/Азия

Адрес: Россия, 123317, Москва, Краснопресненская наб., 18.

Тел.: (495) 775-8800

ibm.com/ru

E-mail: telesales@ru.ibm.com

IBM, логотип IBM, BladeCenter, Chipkill, Intellistation, OpenPower, ServeRAID, ServerProven, System i, System p, System x, System z, Tivoli, xSeries являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corporation в США и других странах.

AMD Opteron и их различные комбинации являются зарегистрированными товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc.

Intel, Pentium, Xeon являются торговыми марками или зарегистрированными товарными знаками Intel.

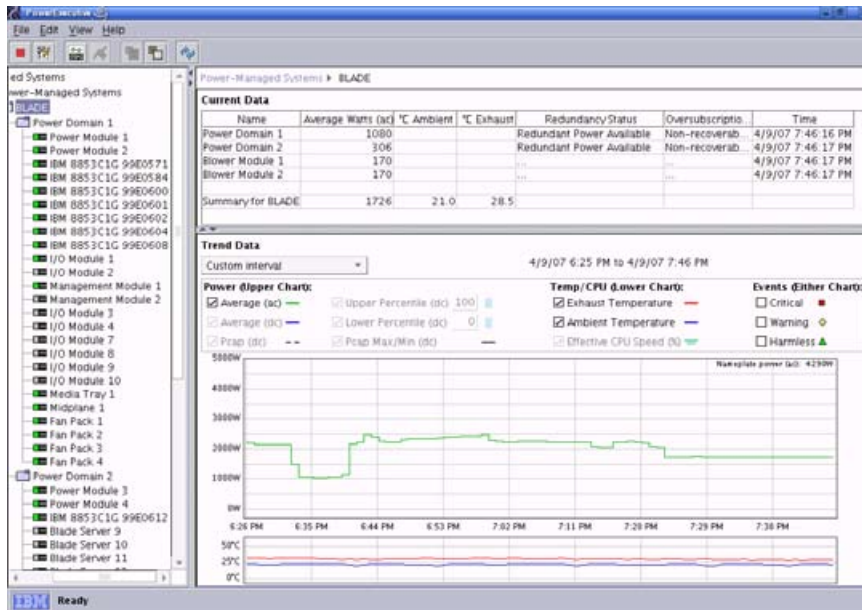
Linux является товарным знаком, принадлежащим Линусу Торвальдсу.

Microsoft, Windows являются зарегистрированными товарными знаками Microsoft Corporation.

Наименования других компаний, продуктов и услуг могут быть товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих владельцев.

Все заявления относительно намерений и перспективных планов IBM могут быть изменены без уведомления.

- 1 Правила и условия гарантийного обслуживания опубликованы на нашем сайте по адресу: http://www-03.ibm.com/servers/eserver/support/machine_warranties/
Для получения технической поддержки необходимо обратиться по телефону Центра регистрации запросов сервисного отдела IBM:
федеральный: +7(800) 200-6300, для звонков из Москвы: +7(495) 258-6300.
Перед отправкой технического специалиста на место установки сотрудники IBM предпринимают попытку диагностировать и устранить неполадку по телефону. Услуги международной гарантийной поддержки предоставляются во всех странах, где данная продукция продается и обслуживается. Порядок обслуживания и сроки поставки комплектующих могут быть различны для разных стран, могут отличаться от условий в стране приобретения и могут быть изменены без уведомления. В некоторых странах могут действовать дополнительные сборы и ограничения.



Информационный портал IBM System x
www.ibm.com/systems/ru/x/

Информация о совместимости IBM ServerProven
www.ibm.com/servers/eserver/serverproven/compat/us/

Поддержка IBM System x
www.ibm.com/systems/support/

Конфигураторы для IBM System x:

System x and IntelliStation Sales Configuration Aid
Configuration and Options Guide
www.ibm.com/systems/x/configtools.html