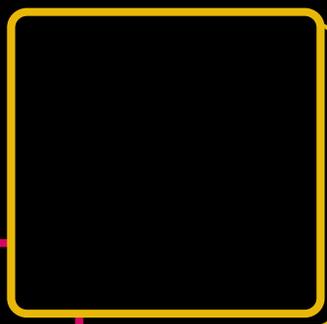
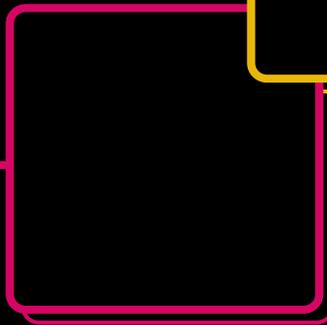


IBM @server xSeries



Сентябрь 2005



Enterprise X-Architecture третьего поколения: технологии имеют значение!

Новейшая архитектура IBM @server EXA-3G (Enterprise X-Architecture третьего поколения) оснащает стандартные серверы x86 инновациями и технологиями мэйнфреймов, обеспечивая революционный прорыв в производительности, критически важную готовность и непревзойденную модульную масштабируемость, реализуя передовую 64-разрядную архитектуру решений для виртуализации, коммерческих корпоративных приложений, а также услуг Web.

Благодаря уникальной технологии уменьшения задержек архитектура IBM @server EXA-3G обеспечивает революционный прорыв в производительности, комбинируя

набор микросхем системной логики (чипсет) Enterprise X-Architecture третьего поколения и поддержку 64-разрядных вычислений с новыми процессорами Intel Xeon MP. Архитектура IBM @server EXA-3G на наборе микросхем IBM XA-64e предлагает проверенную надежность, используя одни из лучших в отрасли средства системного управления с аппаратным контролем состояния и безопасностью, обеспечивающие быстрое развертывание, простое обслуживание и целостность данных критически важных бизнес-приложений. На текущем этапе трансформации отрасли архитектура EXA-3G является флагманом, обеспечивая защиту инвестиций на уровне оборудования и программного обеспечения

для удовлетворения требований изменяющегося рынка. Поддерживая 32-разрядные вычисления на 64-разрядной платформе, также как и возможность использования двухъядерных процессоров Intel, @server EXA-3G позволяет уверенно осуществлять миграцию в полном соответствии с требованиями бизнеса.

Серверы IBM архитектуры EXA-3G предназначены для обслуживания серверов приложений и баз данных, предлагая передовую производительность и проверенную надежность для поддержки критически важных приложений, таких как ERP, CRM, а также приложений собственной разработки и обслуживания Web.

Передовые технологии набора микросхем системной логики IBM XA-64e

Набор микросхем системной логики IBM XA-64e (Hurricane) является ядром архитектуры EXA-3G, использование интегрированного контроллера и памяти в нем значительно снижает задержки обращения к памяти, улучшая время реакции и общую производительность системы для конечных пользователей. Набор микросхем XA-64e был разработан специально для серверов xSeries командой экспертов по межплатформенным архитектурам, включая мэйнфреймы.

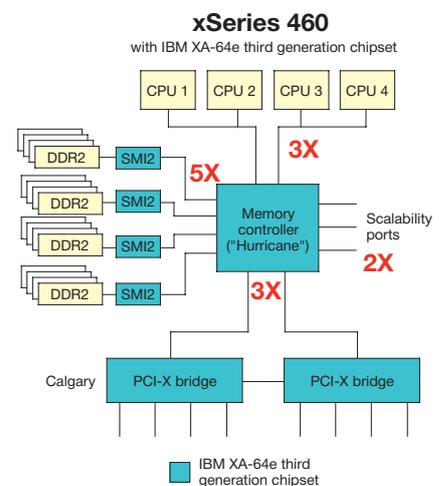
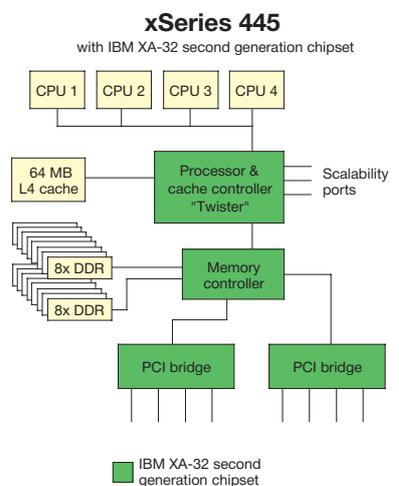
Ключевые преимущества набора микросхем IBM XA-64e

- Максимальная производительность среди серверов, использующих аналогичные процессоры за счет применения архитектуры NUMA.
- Значительное улучшение показателя цена/производительность по сравнению с предыдущим поколением Enterprise X-Architecture.
- Существенное уменьшение задержек процессор-память, являющихся критически важными для производительности коммерческих корпоративных приложений.
- Две процессорные шины для 4х процессоров в одном шасси, увеличиваются пропорционально добавлению новых шасси.

- Три порта масштабирования, каждый из которых имеет пропускную способность 6.4 ГБ/с.
- Технологии Active PCI-X 2.0 до 266 МГц – удвоение производительности по сравнению с предыдущим поколением при сохранении обратной совместимости с традиционными устройствами PCI и PCI-X.
- Технологии Serial Attached SCSI (SAS) обеспечивают новый уровень производительности и надежности внутренней дисковой подсистемы.
- Три уровня защиты памяти: IBM ChipKill™, IBM Memory ProteXion™ и IBM Active memory™,

- обеспечивающие непрерывность вычислений и увеличивающие доступность приложений.
- Технология Active memory™ обеспечивает "зеркалирование памяти" (Memory Mirroring), "горячую замену" и "горячее добавление" модулей памяти (поддерживается MS Windows 2003).

В настоящее время технологии Enterprise X-Architecture третьего поколения используют серверы IBM @server xSeries 260, xSeries 366 и xSeries 460.



IBM @server xSeries 366



Сервер IBM @server xSeries 366 – первый сервер, созданный на основе IBM @server EXA-3G и 64-битных процессоров Intel Xeon MP с поддержкой EM64T, память DDR2 с поддержкой Active Memory и Active PCI-X 2.0 – нового стандарта высокопроизводительного ввода/

вывода. Сервер x366 обеспечивает большую вычислительную мощность в меньшем объеме по сравнению с серверами других производителей, предоставляя организациям возможности по созданию мощных серверов приложений в компактном корпусе 3U. Специально разработанный корпус и система охлаждения (IBM Calibrated Vector Cooling) обеспечивают оптимальное охлаждение внутренних серверных компонентов для обеспечения максимальной производительности и большей долговечности сервера. Сервер x366 значительно улучшает

характеристики производительности и цены/производительности с использованием процессоров Intel Xeon MP без кэша третьего уровня, уменьшая разницу в цене между двух- и четырех-процессорными системами. Сервер x366 оптимизирован для использования в качестве платформы для серверной консолидации и корпоративных приложений, включая IBM DB2 Universal Database, SAP, Microsoft SQL Server и Oracle.

IBM @server xSeries 460



IBM @server xSeries 460 является идеальной высокопроизводительной платформой для обработки данных и консолидации приложений. Конфигурация начального уровня включает в себя доступный по цене четырехпроцессорный сервер, который очень легко масштабируется до 32 процессоров путем добавления

новых шасси, обеспечивая конечным пользователям гибкость наращивания по требованию вместе с ростом потребностей бизнеса. Новый сервер x460 характеризуется улучшенной масштабируемостью, высокой производительностью процессоров с кэшем третьего уровня, расширяемой до 512ГБ (при использовании модулей памяти 4ГБ) оперативной памятью, внутренним дисковым хранилищем на базе Serial Attached SCSI (SAS), расширенными средствами системного управления и поддержкой 32- и 64-разрядных приложений. Целевое применение включает в себя обслуживание баз данных, ERP, CRM,

консолидацию серверов, а также приложений собственной разработки. Модульное масштабирование сервера x460 осуществляется за счет использования многофункционального модуля расширения MXE-460. Модуль MXE-460 представляет собой устройство, в которое можно устанавливать процессоры, память, диски и адаптеры ввода/вывода, таким образом расширяя возможности базового сервера в зависимости от бизнес-задач компании. Например, 8-процессорный сервер может быть построен на основе одного сервера x460 и одного модуля MXE-460.

IBM @server xSeries 260

IBM @server x260 предлагает исключительную производительность, высокую доступность и управляемость с передовыми интегрированными технологиями, которые помогут защитить ваши инвестиции в ИТ – технологии, применяющиеся в системах high-end, но за приемлемую стоимость. x260 – первый сервер семейства xSeries в башенном исполнении (7U), разработанный на основе архитектуры @server EXA-3G. Сервер использует процессоры Intel Xeon MP с поддержкой 64-битных расширений EM64T, что позволяет адресовать большой объем физической памяти по сравнению с серверами предыдущего поколения, например, загрузить базу данных

целиком в память и получить чрезвычайно быструю обработку транзакций, а также выполнять одновременно 32- и 64-битные инструкции одновременно, что помогает защитить инвестиции в программное обеспечение благодаря архитектуре, которая поддерживает новые 64-битные приложения вместе с огромным количеством существующих 32-битных приложений и системных инструментов. Внутреннее хранилище x260 до 3 ТБ данных с 3.5" жесткими дисками Serial Attached SCSI (SAS) и возможность создания резервной копии на опциональное ленточное устройство – идеальное решение “все-в-одном”.

Сервер x260 оптимизирован для использования в качестве платформы для серверной консолидации и критически важных задач, таких как ERP/CRM, приложений для коллективной работы (IBM Lotus Notes и Microsoft Exchange) и приложений баз данных (IBM DB2 Universal Database, Microsoft SQL Server и Oracle).





		xSeries 206	xSeries 226	xSeries 236	xSeries 260	xSeries 306	xSeries 336	xSeries 346
Форм-фактор		Tower или Rack (4U)	Tower или Rack (4U)	Tower или Rack (5U)	Tower или Rack (7U)	Rack (1U)	Rack (1U)	Rack (2U)
Основные характеристики	Процессор Intel							
		до 3.4 ГГц Pentium® 4	до 3.2 ГГц Xeon™	до 3.6 ГГц Xeon	до 3.66 ГГц Xeon MP	до 3.4 ГГц Pentium 4	до 3.6 ГГц Xeon	до 3.6 ГГц Xeon
	Поддержка EM64T	3.2 и 3.4 ГГц	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Количество процессоров	1	до 2	до 2	до 4	1	до 2	до 2
	Кэш 2-ого уровня (на процессор)	1 МБ	1 или 2 МБ	1 или 2 МБ	1 МБ	1 МБ	1 или 2 МБ	1 или 2 МБ
	Кэш 3-ого уровня (на процессор)							
	Кэш 4-ого уровня (на процессор)							
	Память (станд/макс)	256 или 512 МБ / 4 ГБ	512 МБ / 16 ГБ##	512 МБ или 1 ГБ / 16 ГБ	1 или 2 ГБ / 64 ГБ##	512 МБ или 4 ГБ	512 МБ или 1 ГБ / 16 ГБ	512 МБ или 1 ГБ / 16 ГБ
	Количество слотов ввода/вывода	3 PCI, 2 PCI-X	2 PCI, 3 PCI-X, 1 PCI Express	1 PCI, 2 PCI-X, 2 PCI Express, 1 Active PCI-X	6 Active PCI-X 2.0	2 PCI-X	2 PCI-X	4 PCI-X или 2 PCI-X, 2 PCI Express
	Внешние слоты ввода/вывода							
	Тип дискового контроллера	SATA, Ultra320	SATA, Ultra320	2-канальный Ultra320	SAS	SATA, Ultra320	SATA, Ultra320	2-канальный Ultra320
	Интегрированный RAID	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Отсеки для жестких дисков	3 или 4	4 или 6	6+3	6+6	2	2 или 4	6
Внутреннее дисковое пространство	640 ГБ (SATA) 587 ГБ (SCSI)	1 ТБ (SATA) 1,8 ТБ (SCSI)	2,7 ТБ	3,6 ТБ	500 ГБ (SATA) 600 ГБ (SCSI)	500 ГБ (SATA) 600 ГБ (SCSI)	1,8 ТБ	
Сетевая карта	10/100/1000	10/100/1000	2x10/100/1000	2x10/100/1000	2x10/100/1000	2x10/100/1000	2x10/100/1000	
Функции надежности	Память ECC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Память Chipkill		✓	✓	✓		✓	✓
	Зеркалирование или горячий резерв памяти		✓	✓	✓		✓	✓
	Память с «горячей заменой»				✓			
	Диски с «горячей заменой»	В некоторых моделях	В некоторых моделях	✓	✓		В некоторых моделях	✓
	Резервирование блоков питания		В некоторых моделях	В некоторых моделях	✓		Опционально	Опционально
	Блоки питания с «горячей заменой»		В некоторых моделях	В некоторых моделях	✓		Опционально	✓
	Резервирование вентиляторов			✓	✓		✓	✓
	Вентиляторы с «горячей заменой»			✓	✓			✓
	Слоты PCI с «горячей заменой/добавлением»			✓	✓			
	Предсказательный анализ сбоев (PFA)	- диски	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- память				✓	✓		✓	✓
- процессоры				✓	✓		✓	✓
- блоки питания				✓	✓		✓	✓
- вентиляторы		✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*
- система контроля напряжения (VRM)				✓	✓		✓	✓
Дополнительная сетевая карта	Опционально	Опционально	Интегрированная	Интегрированная	Интегрированная	Интегрированная	Интегрированная	
Управление	ServerGuide	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	IBM Director	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Сервисный процессор	Опционально	Опционально	✓	✓	Опционально	✓	✓
	Световая индикация отказавшего компонента			✓	✓		✓	✓
Гарантия по сообщениям PFA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

* - при установке Remote Supervisor Adapter II
** - в шасси

- при установленном модуле расширения SCSI Storage Expansion Unit
- когда будут доступны модули памяти 4 ГБ

Средства системного управления

Одной из основных задач архитектуры построения серверных систем IBM **@server**® xSeries® является реализация решений системного управления, которые обеспечивают полный контроль над системами в сложной гетерогенной среде, тем самым позволяя уделять больше внимания ведению бизнеса. 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 адаптации 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™ 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.

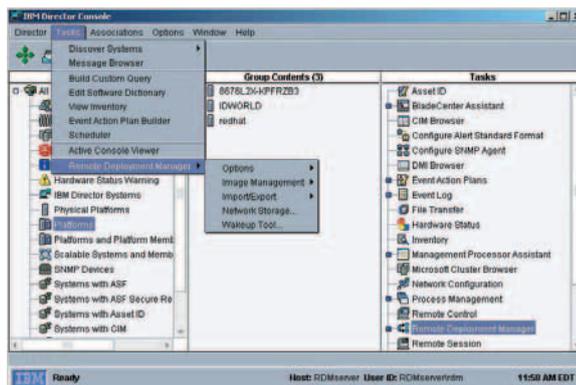
IBM Director 4.20

ПО IBM Director является полнофункциональным решением системного управления. Основанное на стандартах отрасли, данное ПО поддерживает серверные платформы на базе процессоров Intel®, а также некоторые модели IBM **@server** iSeries™ и IBM **@server** pSeries®.

IBM Director включает в себя мощные инструментальные средства и утилиты, которые позволяют автоматизировать процессы, необходимые для предсказательного и упреждающего управления серверными системами, включая планирование производительности, инвентаризацию оборудования и программного обеспечения, диагностику и сервисную поддержку, поиск и устранение неисправностей и другие. Графический интерфейс пользователя позволяет осуществлять управление системами локально или удаленно из любого места.

IBM Director обеспечивает экономию трудозатрат на управление системами, так как позволяет обеспечить более эффективную работу персонала IT. Упреждающие, предсказательные средства обеспечивают минимизацию времени простоя системы, поддерживая критически важные приложения.

Обеспечение безопасности является первостепенной задачей архитектуры IBM Director. Система



аутентификации пользователей интегрирована в систему безопасности операционной системы с возможностью управления доступом к задачам и системам IBM Director.

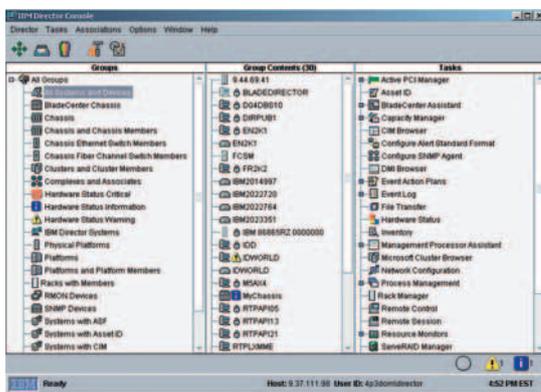
Возможность аутентификации серверов IBM Director управляемыми системами обеспечивает защиту от несанкционированного доступа и получения полного контроля над системами со стороны других серверов управления.

Дополнительный уровень безопасности в управляемой среде реализуется за счет возможности 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 предприятиями, такие как IBM Tivoli® и другие.

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

К таким модулям относятся Server Plus Pack, Software Distribution Premium Edition, Remote Deployment Manager, Scalable Systems Manager, Real Time Diagnostics и другие.



Окружение 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.

Дополнительные функции IBM Director

IBM Director Server Plus Pack

- Capacity Manager – средство управления производительностью системы, которое включает в себя экспертную систему для анализа производительности системы, поиска узких мест с выдачей рекомендаций по их устранению, а также режим прогнозирования рабочей нагрузки на систему.

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.

Scalable Systems Manager

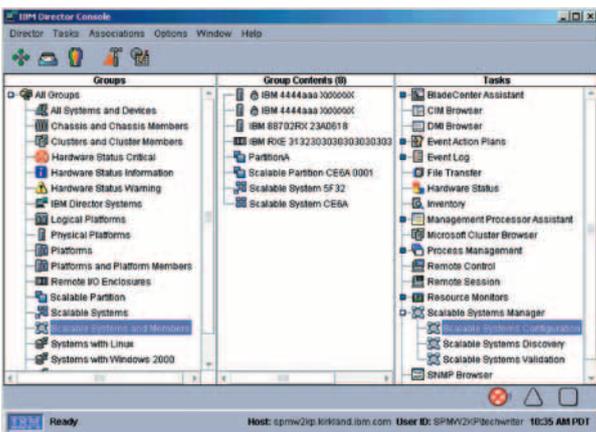
Модуль Scalable Systems Manager является расширением IBM Director, который использует соединение с сервисными процессорами в серверах для управления физическими разделами. Создание, настройка и управление физическими разделами поддерживается для серверов IBM @server xSeries 445, xSeries 455 и xSeries 460.

Real Time Diagnostics

Модуль Real Time Diagnostics предназначен для проведения диагностики оборудования сервера без остановки операционной системы и приложения, тем самым обеспечивая минимизацию времени простоя системы.

Virtual Machine Manager

Модуль Virtual Machine Manager (VMM) 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.



- Software Rejuvenation – средства предсказания сбоев программных компонентов системы, включая приложения и службы операционной системы для минимизации времени простоя системы.
- Rack Manager – графическое представление серверных шкафов и оборудования для упрощения управления серверами, установленными в стойки.

ПО IBM Director поставляется в комплекте с каждым сервером IBM @server xSeries и IBM @server BladeCenter™.

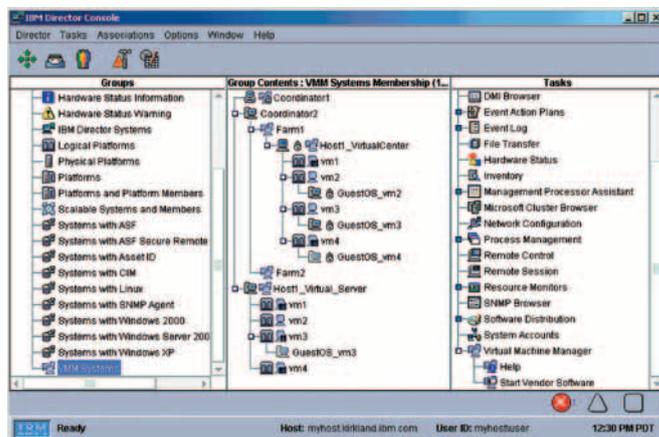
Стандартные функции IBM Director включают в себя:

- Инвентаризация оборудования и программного обеспечения.
- Слежение за состоянием системы с возможностью посылки уведомлений 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.

- Active PCI Manager – управление слотами и адаптерами PCI/PCI-X с поддержкой горячей замены/добавления.
- System Availability – анализ готовности системы, информация о времени простоя/работы системы.

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.



Успешное внедрение SAP BW в РусПромАвто на платформе IBM @server xSeries 455

О компании

Компания "РусПромАвто", созданная в июле 2000 года, является владельцем 18 крупнейших предприятий российского автомобилестроения. На предприятиях "РусПромАвто" производятся автобусы, лёгкие и тяжёлые грузовики, легковые автомобили, дорожно-строительная и коммунальная техника, погрузчики, дизельные и бензиновые двигатели, топливная аппаратура. На долю предприятий "РусПромАвто" приходится свыше 63 процентов российского производства автобусов, 56 процентов производства грузовых автомобилей и 60 процентов российского производства экскаваторов. Общий годовой объём продаж произведённой продукции составляет \$2,8 млрд. (2004 год).

Ситуация

В холдинге ранее действовала информационная система собственной разработки, которая содержала ряд ограничений, сильно сдерживающих развитие компании (большой объём ручного труда при вводе и консолидации данных, отсутствие централизованного хранилища и форм ввода данных, невозможность получения консолидированной отчетности в требуемые сроки, большие сроки разработки новых форм отчетов). Увеличение сложности бизнес-процессов и повышение требований к аппаратному и программному обеспечению поставило перед «РусПромАвто» задачу разработки и внедрения более производительной информационной системы. Необходим был инструмент, упрощающий выполнение рутинных операций по вводу и проверке данных; инструмент для поддержки принятия управленческих решений в реальном времени на основе актуальных данных, обладающих высокой аналитичностью.

Решение

Проект по комплексной автоматизации деятельности компании был направлен на

внедрение такого программного продукта и на создание такой инфраструктуры, на базе которых можно было бы реализовать все требования к функциональности и надежности будущей системы. Выбор компании остановился на комплексном программном решении SAP Business Information Warehouse (SAP BW) и высокопроизводительном и надежном сервере IBM @server xSeries 455 класса High-End на базе эксклюзивных технологий IBM Enterprise X-Architecture с четырьмя 64-разрядными процессорами Intel Itanium2. В качестве надежного хранилища данных была выбрана масштабируемая дисковая подсистема корпоративного класса IBM TotalStorage DS4300 Storage Server емкостью 1 ТБ. Разработка аппаратной части проекта, поставка и внедрение серверной платформы и системы хранения данных были успешно реализованы компанией «ГЕТНЕТ Консалтинг», имеющей статус Премьер-Партнера IBM по системам и сервису.

В IBM @server xSeries применяется несколько уровней защиты IBM OnForever для минимизации времени простоя. Серверы x455 используют передовые технологии защиты подсистемы памяти от сбоев. Предсказательные, упреждающие средства системного управления сервером x455 обеспечивают непрерывную работу приложений SAP. Сервер x455 допускает масштабирование до 16-процессорной SMP-конфигурации и обладает вычислительной производительностью, достаточной для поддержки больших баз данных и решений для управления ресурсами предприятия (ERP), имеет возможность расширения памяти до 56 ГБ для одного шасси 4U (до 224 ГБ в четырех шасси).

Результат

Достигнутый эффект был высоко оценен руководством и сотрудниками компании. В результате создания совершенно новой инфраструктуры на базе IBM @server xSeries и внедрения SAP BW на всех предприятиях

"РусПромАвто" было устранено огромное множество проблем и преград, сдерживающих развитие компании. У сотрудников появился быстрый доступ к необходимой информации и возможность использовать ее в принятии стратегически важных решений, обращаясь к серверу базы данных удаленно через внутрикорпоративную локальную сеть. Также необходимо отметить, что повысилась надежность системы благодаря уникальным технологиям IBM.



IBM Восточная Европа/Азия

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

Тел.: (095) 775-8800

ibm.com/ru

E-mail: telesales@ru.ibm.com

Логотип IBM, @server, Lotus, Notes, Tivoli, X-Architecture, BladeCentre, ServeRAID, Xtended Design Architecture, ServerProven, TotalStorage, Chipkill, IntelliStation, pSeries, iSeries и xSeries являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками International Business Machines Corporation в США и других странах.

Intel, Pentium, Xeon и Itanium являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками Intel.

Linux является торговой маркой Линуса Торвальдса.

Microsoft, Windows, Windows Server, Ахapta являются зарегистрированными торговыми марками Microsoft Corporation.

Наименования других компаний, продуктов и услуг могут быть торговыми или сервисными марками третьих лиц.

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

Информационный портал IBM @server xSeries
www.ibm.com/ru/eserver/xseries

Информация о совместимости IBM ServerProven
www.pc.ibm.com/us/compat

Поддержка IBM @server xSeries
www.pc.ibm.com/support

Конфигураторы для IBM @server xSeries:

xSeries and IntelliStation Sales Configuration Aid
Configuration and Options Guide

www.pc.ibm.com/us/eserver/xseries/library/configtools.html