IBM System Storage DS5000

Система хранения, оптимизированная с точки зрения рабочих нагрузок, для современных требовательных приложений

Особенности

- Архитектура седьмого поколения обеспечивает до 700 000 операций ввода-вывода в секунду (IOPs) и 6 400 МБ/с – сбалансированная производительность, отлично подходящая для виртуализации и консолидации
- Возможность масштабирования до 448 жестких дисков при использовании модуля EXP5000 и до 960 терабайт (ТБ) памяти высокой плотности при использовании модуля EXP5060
- Поддержка одновременного использования жестких дисков разных типов – Fibre Channel (FC), Full Disk Encryption (FDE), Serial Advanced Technology Attachment (SATA) и твердотельные диски (SSD) – и хост-интерфейсов – FC и SCSI over IP (iSCSI) – для защиты инвестиций и создания экономически эффективной многоуровневой среды хранения данных
- Управляющее программное обеспечение предоставляет централизованное управление всеми системами серии DS, а также обеспечивает максимально эффективное использование ресурсов и снижение расходов
- Поддержка высокой доступности при помощи основных компонентов с возможностью «горячей» замены, а также обновления встроенного ПО без перерывов в работе.

Система хранения IBM System Storage DS5000 позволяет удовлетворить текущие и будущие требования открытых систем и устанавливает новый стандарт продолжительности жизненного цикла. Архитектура седьмого поколения DS5000, созданная на основе многих десятилетий разработок, обеспечивает ведущую производительность, настоящую надежность, многостороннюю масштабируемость и беспрецедентную защиту капиталовложений.

Система DS5000 одинаково хорошо подходит для поддержки транзакционных приложений, таких как базы данных и оперативная обработка транзакций (OLTP), приложений, требовательных к пропускной способности, таких как высокопроизводительные вычисления (HPC), для обработки мультимедийных материалов, а также выполнения параллельных рабочих нагрузок при консолидации и виртуализации. Благодаря постоянной производительности и высочайшей надежности и масштабируемости, система хранения DS5000 поддерживает наиболее жесткие соглашения об уровне обслуживания (SLA) для большинства распространенных операционных систем, включая Microsoft® Windows®, UNIX® и Linux®. В случае изменения требований можно добавить или заменить хост-интерфейсы, увеличить емкость, увеличить объем кэш-памяти и быстро модернизировать систему в соответствии с темпами роста компании.

Такая многосторонняя масштабируемость позволяет обеспечить жизненный цикл системы DS5000, значительно превышающий обычные 3 - 4 года, защищает капиталовложения в систему хранения данных благодаря отсрочке (или даже устранению необходимости) переноса данных в новую и позволяет продлить амортизацию стоимости приобретения на длительное время. Большая длительность жизненного цикла системы DS5000 позволяет использовать ее возможности значительно дольше по сравнению с другими системами. Шифрование на уровне дисков в системе DS5000 обеспечивает экономичную защиту данных без снижения производительности. Система DS5000 также предоставляет несколько вариантов репликации, шифрование на уровне дисков и резервное копирование постоянной кэш-памяти для фиксации и сохранения всех данных кэша в случае сбоя электропитания.

Модуль расширения для размещения дисков EXP5000

Модуль расширения EXP5000 – это не просто «набор дисков». Он позволяет оптимизировать производительность, доступность и возможности обслуживания.

- Интерфейсы FC 4 Гбит/с для подключения
- Возможность одновременного использования в одном корпусе до 16 двухпортовых дисковых накопителей FC или SATA
  - Опционально - жесткие диски FC с поддержкой шифрования (FDE)
- Встроенный в модуль Environmental Service Module (ESM) «коммутатор петель»
- Резервированные петли жестких дисков FC 4 Гбит/с обеспечивают полную доступность всех дисков в случае сбоя петли или кабеля
- Резервированные блоки питания, вентиляторы охлаждения и модули ESM
- Круглосуточная гарантия.

Все основные компоненты являются модулями CRU (заменяемыми пользователем) с возможностью «горячей» замены. К ним можно легко получить доступ и произвести удаление или замену.

Дисковый модуль расширения EXP5060

Система IBM System Storage DS5000 поддерживает расширение с помощью дискового модуля EXP5060 высокой плотности, разработанного для поддержки 60 модулей жестких дисков (DDM) в корпусе 4U для установки в стойку. В корпус EXP5060 можно установить модули SATA DDM 1 или 2 ТБ, используя компоненты 10-Pack EXP5060 Disk Drive. EXP5060 обеспечивает физическую емкость до 120 ТБ на модуль при использовании дисков SATA 2 000 ГБ/7 200 об/мин.

Контроллеры DS5100 и DS5300 из серии DS5000 поддерживают подключение до восьми модулей EXP5060. Конфигурация, включающая контроллер DS5100 или DS5300, подключенный к восьми дисковым модулям EXP5060, обеспечивает до 960 ТБ физической емкости, которую можно разместить в одной стойке IBM Storage Solutions 2101-200.

Простота адаптации к изменяющимся требованиям

Система DS5000 характеризуется ведущей производительностью, надежностью и отличными средствами управления хранением данных, позволяет добавлять или заменять хост-интерфейсы, увеличивать производительность и емкость, а также объем

кэш-памяти для обеспечения длительного жизненного цикла и защиты капиталовложений по мере роста компании.

Постоянный уровень производительности

Система DS5000 обеспечивает уникальную производительность в семействе ведущих технологий. Архитектура седьмого поколения оптимизирована для более быстродействующих, более оперативных приложений, увеличивая эффективность работы, повышая удовлетворенность заказчиков и обеспечивая соответствие SLA. Линейная масштабируемость системы DS5000 позволяет обеспечить соответствие наиболее жестким требованиям приложений.

Надежная система хранения для защиты и доставки данных

Система DS5000, разработанная для высочайшей надежности и доступности, предоставляет резервированные компоненты, автоматический обход сбоя канала ввода-вывода, а также обширные возможности оперативной конфигурации, изменения конфигурации и обслуживания, помогая обеспечить постоянную доступность данных. Система DS5000 позволяет обеспечить защиту хранимых данных, а также предоставляет следующие возможности:

- Технология DACstore хранит метаданные конфигурации на каждом жестком диске
- Технология Proactive Drive Health Monitoring (PDHM) позволяет обнаруживать неисправные жесткие диски до того, как возникнут неполадки
- Технология RAID 6 обеспечивает защиту от одновременных сбоев и ошибок нескольких дисков
- Постоянное резервное копирование кэш-памяти обеспечивает фиксацию и сохранение кэша в случае сбоя электропитания
- Полное шифрование диска (FDE) обеспечивает защиту данных на протяжении всего жизненного цикла жесткого диска.

Удовлетворение широкого спектра требований к системе хранения

Программное обеспечение IBM DS Storage Manager предоставляет непревзойденную гибкость конфигурации, позволяя настроить систему DS5000 series в соответствии с требованиями к LUN приложения. С помощью технологии DACstore можно перемещать жесткие диски в случае изменения требований, не повреждая данные. Поддержка одновременного использования жестких дисков высокой емкости и высокой производительности позволяет создать многоуровневое хранение данных в одной системе. Сбалансированная производительность системы DS5000 обеспечивает отличные показатели как для числа операций ввода-вывода в секунду (IOPS), так и для пропускной способности, выраженной в мегабайтах в секунду (МБ/с). Благодаря увеличенной гибкости система DS5000 отлично подходит для консолидации систем хранения, когда отдельная система поддерживает параллельные и разнородные рабочие нагрузки и требования приложений.

Максимально эффективное использование ресурсов и минимизация совокупной стоимости владения

По мере роста объемов данных компании должны иметь возможность эффективно управлять хранением данных и минимизировать совокупную стоимость владения. Непревзойденная гибкость конфигурации ПО DS Storage Manager обеспечивает отличные показатели эффективности использования ресурсов, позволяя использовать большую часть приобретенной емкости и достичь максимальной производительности. ПО DS Storage Manager обеспечивает централизованное администрирование всех систем на основе DS Storage Manager, предоставляя стандартный интерфейс для всех продуктов и платформ. DS Storage Manager также обеспечивает уникальное сочетание надежной функциональности, интуитивного графического интерфейса пользователя и мастеров, позволяя легко и оптимальным образом настроить систему хранения.

Эффективность, позволяющая сократить расходы на приобретение и эксплуатацию ИТ-систем

Модульный дизайн системы DS5000 обеспечивает возможность приобретения недорогой системы начального уровня и дальнейшего масштабирования с инвестированием по мере роста в соответствии с изменившимися требованиями. Эффективное использование ресурсов системы хранения снижает требование к физической емкости, а поддержка одновременного использования жестких дисков высокой емкости и высокой производительности позволяет создать многоуровневую систему хранения данных. Как и в случае всех систем хранения IBM, исключительная производительность DS5000 в расчете на один жесткий диск позволяет достичь максимальной эффективности, используя меньше дисков. Таким образом, уменьшается количество жестких дисков, необходимых для удовлетворения требований к производительности и емкости – тем самым подтверждая приверженность IBM принципам экологичности технологий.

Наиболее высокопроизводительный представитель проверенного семейства систем хранения IBM

Система хранения DS5000 основана на проверенном встроенном ПО и обеспечивает единые возможности, функциональность и интерфейс управления в рамках всех систем на основе DS Storage Manager. Такая унификация обеспечивает более низкую совокупную стоимость владения благодаря уменьшению сложности управления и обеспечению централизованного администрирования. Кроме этого, система хранения DS5000 продолжает давние традиции IBM в плане непревзойденной защиты капиталовложений.

Уникальная технология DACstore, включенная в ПО DS Storage Manager, последовательно сохраняет метаданные конфигурации на каждом настроенном жестком диске. Этот уникальный дизайн обеспечивает портируемость жестких дисков без повреждения данных. Таким образом поддерживается изменение конфигурации на уровне жестких дисков и модернизация на уровне контроллера в случае изменения требований к системе. Для улучшения использования и защиты каналов можно перенастраивать жесткие диски в рамках системы хранения или даже перенести целую группу томов в другую систему хранения IBM DS5000.

Дополнительные средства управления системой хранения

Системы DS5020 поддерживаются многими программными продуктами IBM Tivoli. Резервное копирование и формирование отчетов о работе системы хранения DS5020 реализовано в продуктах IBM Tivoli Storage Manager (TSM), IBM Tivoli Storage Resource Manager и многих продуктах независимых разработчиков.

Поддержка нового решения IBM Tivoli Storage Productivity Centre for Disk Midrange Edition 4.1 обеспечивает средства настройки устройств хранения данных, мониторинга производительности и управления

устройствами, подключенными к сети хранения данных (SAN), из одной консоли. Помимо того, он включает в себя возможности мониторинга производительности систем DS3500.

Возможности Tivoli Storage Productivity Centre for Disk Midrange Edition версии 4.1:

- непрерывный мониторинг в режиме реального времени и выявление отказов для повышения уровня доступности SAN;
- средства создания отчетов о производительности в рамках нескольких массивов из одной консоли;
- мониторинг таких показателей, как пропускная способность, количество операций ввода-вывода и скорость передачи данных, а также показатели использования кэш-памяти;
- получение своевременных предупреждений, которые могут запускать действие по событию на основе данных политик в случае превышения пороговых значений;
- повышение рентабельности инвестиций в систему хранения данных благодаря обеспечению надежности работы сетей SAN;
- уменьшение расходов на администрирование системы хранения данных благодаря упрощению управления сложными сетями SAN.

IBM финансирует ИТ

В случае аренды по текущей рыночной стоимости аппаратных средств, например, IBM System Storage, позиция IBM Global Financing относительно остаточной стоимости оборудования помогает снизить стоимость приобретения, так как фактически вы платите только за использование ресурса. При помощи финансирования можно заменить авансовые расходы на приобретение серией ежемесячных платежей, что позволяет более эффективно и предсказуемо планировать бюджет предприятия.

Дополнительная информация

Дополнительные сведения о системах хранения серии IBM System Storage DS5000 и подразделении IBM Global Financing можно получить у представителя или бизнес-партнера компании IBM, а также на веб-сайте по адресу: **ibm.com**/systems/ru/storage/disk
ibm.com/financing/ru

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 IBM доступна по адресу **ibm.com**/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, Tivoli и System Storage являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) 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.

Microsoft и Windows являются товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) 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.

Любое упоминание продукта, программы или услуги 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.

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.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation 2010.
Все права защищены.

Запрещается выбрасывать

TSD03061-RURU-07