



Особенности

- Централизованное управление гетерогенными ресурсами хранения данных
 - Перемещение данных между виртуализированными системами хранения данных без нарушения работы
 - Хранение в 5 раз¹ большего объема активных данных в прежнем физическом дисковом пространстве при использовании технологии IBM® Real-Time Compression Appliance
 - Упрощение инфраструктуры хранения данных с помощью поддержки протокола Fibre Channel over Ethernet (FCoE)
 - Оптимизация автоматического развертывания твердотельных накопителей с помощью IBM System Storage Easy Tier
 - Возможность масштабирования без нарушения работы от самой малой до самой крупной конфигурации
 - Внедрение гибких конфигураций для поддержки высокой доступности и мобильности данных между центрами обработки данных.
-

IBM System Storage SAN Volume Controller

Более простое централизованное управление инфраструктурой хранения данных

Потребности в ресурсах хранения данных растут слишком быстро? Затраты на управление этим ростом занимают все большую часть бюджета на ИТ? Необходимо улучшить использование существующей системы хранения данных, не усложняя инфраструктуру? IBM System Storage SVC помогает решить эти задачи и создать более гибкую, оперативную и эффективную среду хранения данных. SVC обеспечивает преимущества виртуализации системы хранения данных в средах крупных предприятий, а также малых и средних компаний.

Мир становится разумней с каждым днем. Что делает его таковым?

Современные компании ежедневно сталкиваются с быстрым ростом объема данных. Каждое мгновение или действие – это транзакция, которая создает данные для хранения, копирования, анализа, классификации и аудита. Поэтому перед ИТ-инфраструктурой стоит новая задача: Хранение большего объема данных с использованием ограниченного или меньшего числа ресурсов. Эта задача означает наращивание емкости без усложнения среды, а также контроль капитальных и эксплуатационных расходов и повышение эффективности среды хранения данных.

С этой целью многие компании внедряют такие стратегии, как консолидация, виртуализация и многоуровневое хранения данных, с целью оптимизации ресурсов, упрощения среды и масштабирования для поддержки роста объема информации.



Эти стратегии позволяют извлечь максимальную выгоду из ресурсов системы хранения данных, создать более простую, в большей степени масштабируемую и более рентабельную ИТ-инфраструктуру, которая обеспечит больше гибкости при достижении бизнес-целей.

Созданная IBM около 40 лет назад, технология виртуализации получила новую жизнь в различных контекстах: от виртуальных серверов до виртуальных систем хранения данных, оптимизированных сетей, рабочих станций в виртуальных средах и виртуализации приложений. Потенциальные преимущества имеют большие перспективы: от повышения степени использования ресурсов и увеличения гибкости и производительности работы предприятий до снижения суммарных затрат на вычисления и повышения надежности. В зависимости от начальной точки, а также типа и масштаба внедряемой виртуализации, клиенты должны быстро получить множество из этих преимуществ.

Виртуализация систем хранения и серверов – это взаимодополняющие технологии, позволяющие построить полностью виртуализированную инфраструктуру. При совместном использовании эти технологии помогают более полно использовать преимущества каждой технологии по сравнению с их развертыванием по отдельности.

SVC – это система виртуализации хранения данных, которая предназначена для централизованного управления ресурсами хранения с целью повышения доступности бизнес-приложений и увеличения степени использования ресурсов. Цель этой системы – управление ресурсами хранения в ИТ-инфраструктуре и обеспечение их использования для поддержки бизнес-преимуществ быстро, эффективно, в реальном времени и без повышения административных расходов.



SVC поддерживает подключение к серверам с использованием протоколов iSCSI по IP-сетям со скоростью 1 Гбит/с или 10 Гбит/с, что помогает сократить расходы и упростить конфигурирование серверов. SVC также поддерживает протокол FCoE, позволяя использовать конвергированные инфраструктуры центров обработки данных; эта новая функциональность упрощает центр обработки данных и облегчает управление за счет использования одной сети для сетей хранения данных, глобальных (WAN) и локальных (LAN).

Масштабируемость и производительность

SVC объединяет аппаратные средства и программное обеспечение в высоко масштабируемое интегрированное, модульное решение. Группа ввода-вывода формируется путем объединения резервной пары модулей системы хранения на основе сервера IBM System x с четырехъядерными процессорами Intel® Xeon® 5600 2,5 ГГц, 24 ГБ кэш-памяти, четырьмя портами FC 8 Гбит/с, двумя портами iSCSI 1 Гбит/с и двумя портами iSCSI/FCoE 10 Гбит/с (опция). Группы ввода-вывода высокой доступности – базовый элемент конфигурации кластера SVC. Добавление групп ввода-вывода в кластер позволяет повышать производительность и пропускную способность кластера.



Решение IBM System Storage San Volume Controller (SVC) предназначено для виртуальной консолидации емкости различных систем хранения. Оно обеспечивает общие функции копирования, позволяет перемещать данные, не прерывая работу сервера, а также поддерживает централизованное управление различными системами хранения.

Конфигурация SVC начального уровня содержит одну группу ввода-вывода, может масштабироваться до четырех групп ввода-вывода, поддерживающих 1 024 хост-сервера и до 8 192 томов и до 32 ПБ виртуализированной емкости системы хранения данных. Такая гибкость конфигурации означает возможность внедрения системы SVC небольшого размера по привлекательным ценам для небольших сред или пилотных проектов с последующим расширением в соответствии с ростом бизнеса для управления очень крупными средами хранения.

Новая инструментальная панель управления производительностью обеспечивает быстрый доступ к ключевой обзорной информации о производительности системы в реальном времени, что помогает в мониторинге и оптимизации виртуализированной среды. IBM Tivoli Productivity Centre предоставляет доступ к историческим данным о производительности и возможность их анализа.

Поддержка твердотельных дисков

SVC поддерживает до 4 твердотельных дисков на узел, обеспечивая до 3,2 ТБ физической емкости на твердотельных дисках на группу ввода-вывода или

12,8 ТБ физической емкости на систему SVC, поддерживая масштабирование производительности SSD. Масштабируемая архитектура этого решения и тесная интеграция твердотельных дисков позволяет компаниям воспользоваться высокой пропускной способностью твердотельных дисков. Масштабируемая архитектура может обеспечить высокую производительность для важнейших приложений с помощью твердотельных дисков: до 800 000 операций ввода-вывода в секунду со временем ответа около 1 микросекунды (мкс) (примерно одна десятая типичного времени ответа традиционной дисковой системы хранения).

SVC также включает функцию System Storage Easy Tier, которая позволяет повысить производительность при меньших затратах благодаря более эффективному использованию твердотельных дисков. Функция Easy Tier автоматически выявляет активно используемые данные в томах и перемещает на твердотельные диски только активные данные. Таким образом, функция Easy Tier обеспечивает целевое использование твердотельных дисков для данных, для которых это наиболее эффективно, помогая достичь максимального преимущества при использовании даже небольшой емкости твердотельных дисков. SVC также поддерживает различные схемы защиты с помощью Redundant Array of Independent Disk (RAID) для внутренних твердотельных дисков.

Поддержка твердотельных дисков в SVC является очень гибкой и требует в минимальной конфигурации наличия только двух дисков, помогая сделать более доступной по цене высокую производительность технологии твердотельных дисков. Easy Tier поддерживает как внутренние твердотельные диски в системах SVC, так и твердотельные диски в виртуализированных дисковых системах, обеспечивая высокую гибкость конфигурации.

Поскольку поддержка твердотельных дисков в системе SVC тесно интегрирована, такие функции, как перемещение, репликация и управление данными, можно использовать вместе с твердотельными дисками аналогично использованию с другим устройствами хранения. SVC помогает перемещать важнейшие данные с твердотельных дисков и на них по мере необходимости, без нарушения работы приложений.

Увеличение степени использования ресурсов

С помощью SVC можно увеличить емкость устройств хранения, доступную для приложений. Объединяя емкости нескольких дисковых систем хранения в сети хранения данных (SAN) в единый пул, это решение позволяет администраторам выйти за пределы традиционных «островков» SAN и развернуть систему хранения в соответствии с потребностями серверных приложений.

Кроме того, решение SVC объединяет различные технологии IBM, включая экономное предоставление ресурсов, автоматическое распределение по уровням, виртуализацию системы хранения данных, Real-time Compression, кластеризацию, репликацию, поддержку нескольких протоколов и графический пользовательский интерфейс следующего поколения. Совместно эти технологии позволяют системе SVC обеспечить высочайшие уровни эффективности хранения данных.

Новейшая из этих технологий – Real-time Compression Appliance. Она разработана для повышения эффективности за счет сжатия данных до 80% и позволяет хранить в 5 раз¹ больше данных в прежнем физическом дисковом пространстве. В отличие от других подходов к сжатию данных, технологию Real-Time Compression Appliance можно использовать для основных активных данных, таких как производственные базы данных и почтовые приложения. Это существенно расширяет спектр данных, для которых можно применить сжатие. Как следует из названия, Real-Time Compression Appliance работает непосредственно при записи данных на диск, поэтому память не расходуется на хранение несжатых данных, ожидающих последующей обработки.

Преимущества от использования Real-Time Compression Appliance в сочетании с другими технологиями повышения эффективности очень значительны и включают снижение затрат на приобретение (поскольку требуется меньше оборудования), уменьшение занимаемого пространства в стойке и уменьшение расходов на электроэнергию и охлаждение на протяжении жизненного цикла системы. Решение Real-Time

Compression Appliance позволяет существенно увеличить доступную для использования емкость существующих систем хранения данных, продляя их срок эксплуатации.

Благодаря значительному снижению требований к системе хранения данных при использовании Real-Time Compression Appliance можно оперативно хранить больше информации и (или) использовать более высокую производительность для уменьшения затрат на хранение данных.

Поскольку технологию Real-Time Compression Appliance можно применять для значительно более широкого спектра данных (включая основные активные данные), преимущества от использования сжатия с помощью SVC могут существенно превосходить преимущества альтернативных решений, позволяя достичь значительно большей экономии средств.

Повышение доступности приложений

Скрывая физические характеристики хранения от хост-систем, SVC изолирует приложения от физических изменений пула хранения. Эта возможность позволяет приложениям продолжать бесперебойную работу во время изменения инфраструктуры хранения, помогая повысить их доступность.

Перемещение данных – одна из наиболее распространенных причин плановых простоев. SVC имеет функцию динамического переноса данных, предназначенную для перемещения данных из одной системы хранения в другую без нарушения доступа к данным. Эту функцию можно использовать при решении таких задач, как замена прежних устройств хранения на новые, балансировка нагрузки или перемещение данных в многоуровневую инфраструктуру хранения.

Функция SVC Volume Mirroring позволяет хранить две копии тома в различных системах хранения. С ее помощью можно повысить доступность приложений в случае сбоя или обслуживания дисковой системы, требующего выключения устройств: SVC автоматически использует доступную копию данных.

Сервисы репликации

При использовании обычных дисковых массивов SAN операции репликации ограничены использованием внутри одного устройства или между однотипными устройствами. Функции репликации, предоставляемые разными поставщиками, могут работать различным образом, что усложняет эксплуатацию смешанных сред и повышает стоимость изменения типа системы хранения. ПО SVC позволяет администраторам применять один набор расширенных сетевых сервисов репликации, которые работают согласованно независимо от типа используемой системы хранения.

Функция IBM FlashCopy позволяет создавать практически мгновенные копии активных данных, которые можно использовать для резервирования или операций параллельной обработки. Можно создать до 256 копий данных.

SVC поддерживает инкрементные операции FlashCopy, которые копируют только те части исходных или целевых виртуальных дисков, которые были изменены с момента последнего использования функции FlashCopy. Это решение также поддерживает каскадные операции, в которых также копируется целевой том одной из связей FlashCopy. Эти возможности можно использовать для сопровождения и обновления тестовой среды на основе производственных данных.

Функция MultipleTarget Reverse FlashCopy позволяет сделать цели FlashCopy точками восстановления для исходных томов, не нарушая связи FlashCopy и без ожидания завершения первоначальной операции копирования. Эта возможность позволяет использовать резервные копии дисков для практически мгновенного восстановления поврежденных данных, что значительно ускорит восстановление приложений.

Функции Metro Mirror и Global Mirror, действующие между расположенными на различных площадках системами SVC, обеспечивают создание копий данных в случае аварии в центре обработки данных. Для еще большего увеличения гибкости, Metro Mirror и Global Mirror также поддерживают репликацию между системами SVC и системами IBM Storwize V7000 Unified. Функция Metro Mirror реализует полностью синхронизированную копию на «городских» расстояниях (до 300 км), в то время как Global Mirror предназначена для асинхронной работы и поэтому позволяет выполнять копирование на более значительных расстояниях (до 8 000 км). Обе функции предназначены для поддержки VMware vCentre Site Recovery Manager для ускорения восстановления после аварий. Усовершенствования функции Global Mirror могут предоставить новые опции, помогающие администраторам сбалансировать требования к пропускной способности сети и целевые точки восстановления (RPO) приложений, что позволяет снизить эксплуатационные расходы на решения восстановления после аварий.

Функция Multiple Cluster Mirror позволяет сформировать в кластере SVC связи одной удаленной зеркальной копии с несколькими другими кластерами. Например, эта функция облегчает поддержку одной консолидированной площадки восстановления после аварий, поддерживающей до трех производственных площадок, что помогает уменьшить совокупные расходы на внедрение стратегии непрерывности бизнес-процессов.

ПО IBM Tivoli Storage FlashCopy Manager предназначено для создания практически мгновенных моментальных резервных копий без нарушения работы приложений, используя SVC FlashCopy, с минимальным влиянием на приложения IBM DB2, Oracle, SAP, Microsoft® SQL Server и Microsoft Exchange. FlashCopy Manager также помогает уменьшить время резервного копирования и восстановления с нескольких часов до нескольких минут.

Улучшенная мобильность данных для обеспечения высокой доступности

Заказчики все шире развертывают виртуализированные серверы, используя IBM PowerVM, VMware и другие технологии в конфигурациях высокой доступности, в том числе кластерные среды с использованием нескольких площадок. Такие конфигурации обеспечивают привлекательные варианты для обеспечения высокой доступности и балансировки нагрузки.

Для расширения этой возможности кластер SVC также можно установить в гибкой конфигурации, в которой один кластер поддерживает систему хранения и серверы в двух центрах обработки данных. В этой конфигурации данное решение обеспечивает возможность одновременного доступа серверов обоих центров обработки данных к гибкому тому высокой доступности. В сочетании с функциями переноса серверных данных, такими как VMware vMotion или PowerVM Live Partition Mobility (LPM), гибкий кластер SVC обеспечивает перенос систем хранения данных и виртуальных машин между двумя центрами обработки данных без нарушения работы. В зависимости от требований к производительности приложений, гибкие кластеры SVC можно развертывать между двумя центрами обработки данных, находящимися на расстоянии до 300 км.

Такие гибкие кластеры можно комбинировать с функциями Metro Mirror и Global Mirror для поддержки третьего центра обработки данных для приложений, которым необходима высокая доступность и возможность восстановления после аварий в одном решении.

SVC также обеспечивает возможность переноса томов между узлами без нарушения работы, позволяя достичь максимальной гибкости конфигурации. Это означает, что данное решение позволяет перемещать тома между группами ввода-вывода для использования всей виртуализированной инфраструктуры, что улучшает использование ресурсов и оптимизацию.

Повышение производительность труда персонала

SVC предоставляет простой в использовании графический интерфейс для централизованного управления. С помощью этого единого интерфейса администраторы могут выполнять задачи конфигурации, управления и обслуживания согласованно для нескольких систем хранения, даже включающих устройства от различных поставщиков. С помощью SVC администраторы могут отображать тома дисковых систем хранения на виртуальные объединенные тома, повышая эффективность использования системы хранения. Производительность труда при администрировании системы хранения увеличивается вдвое, помогая обеспечить рост системы хранения по мере необходимости и уменьшить потребность в дополнительном ручном управлении.

Функция экономного предоставления ресурсов (thin provisioning) позволяет автоматизировать предоставление ресурсов и, таким образом, еще больше повысить производительность труда персонала, позволяя администраторам сосредоточиться на развертывании системы хранения в целом и более долгосрочных стратегических требованиях, не отвлекаясь на повседневное рутинное предоставление ресурсов хранения.

Упрощение управления

В SVC представлен полностью новый графический пользовательский интерфейс, созданный ранее для IBM XIV Storage System, который был очень хорошо принят заказчиками. Этот пользовательский интерфейс значительно проще в работе и включает многие встроенные рекомендации IBM, помогающие упростить предоставление системы хранения и позволяющие новым пользователям быстро приступить к работе. В то же время, в новом интерфейсе сохранен доступ ко всей функциональной широте, ожидаемой опытными пользователями от SVC.

Подключаемые модули поддерживают использование системы вместе с Microsoft System Centre Operations Manager (SCOM) и VMware vCentre, помогая обеспечить более эффективное консолидированное управление в этих средах.

В SEV используется IBM System Storage Productivity Centre (SSPC) – улучшенная консоль управления, предоставляющая возможность контролировать устройства хранения от компании IBM и других поставщиков. Стандартная консоль управления, поддерживающая системы IBM System Storage DS8000 и SVC, позволяет еще больше упростить работу растущих организаций.

Дополнение виртуализации серверов

Как было описано выше, виртуализация систем хранения с помощью SVC дополняет виртуализацию серверов с помощью таких технологий, как VMware vSphere.

Виртуализация серверов помогает ускорить предоставление новых образов сервера, поскольку предоставление ресурсов становится программной операцией, не требующей изменения аппаратных средств. Аналогично предоставление ресурсов с помощью SVC достигается с помощью ПО, с использованием функции экономного предоставления ресурсов и становится практически полностью автоматизированным. Без использования SVC предоставление серверных ресурсов может быть замедлено необходимостью предоставления ресурсов системы хранения.

Такие функции, как VMware vMotion, поддерживают мобильность приложений между физическими серверами. Аналогично, решение SVC предназначено для поддержки миграции данных между системами хранения без нарушения работы. Кроме того, данное решение помогает сделать систему хранения доступной для всех подключенных серверов, существенно увеличивая гибкость для использования vMotion. Без SVC использование vMotion может быть ограничено системой хранения, выделенной определенным серверам.

Поддержка прикладных программных интерфейсов (API) VMware vStorage позволяет SVC взять на себя ряд задач, связанных с хранением данных, которые ранее

выполнялись VMware. Это помогает повысить эффективность и высвободить серверные ресурсы для других более важных задач.

Поскольку SVC выступает для серверов в качестве одного типа системы хранения, предоставление виртуальных серверных ресурсов также упрощается, поскольку в образах серверов требуется только один тип драйвера, что также упрощает администрирование этих образов. Аналогично, данное решение облегчает замену системы хранения и перемещение данных из системы хранения одного типа в систему другого типа, поскольку при этом не требуется вносить изменения в образы серверов. Без SVC при изменении типа системы хранения потребовалось бы прервать работу, чтобы изменить образы серверов.

Виртуализация серверов помогает повысить гибкость и уменьшить стоимость восстановления после аварий, обеспечивая возможность использования различных физических конфигураций на производственной и резервной площадках. В этих различных физических инфраструктурах используются одинаковые конфигурации виртуальных серверов. Аналогично, SVC поддерживает использование различных конфигураций физической системы хранения на производственной и резервной площадках, в то же время позволяя создать на них одну виртуальную конфигурацию. Без использования SVC конфигурации физической системы хранения на производственной и резервной площадках должны совпадать, что потенциально ведет к увеличению расходов.

С помощью функции создания моментальных копий FlashCopy можно снизить требования к системе хранения, клонируя загрузочные диски для нескольких виртуальных серверов. При использовании этой функции дополнительная емкость необходима только для хранения различий между серверами вместо сохранения каждого загрузочного диска.

Многие организации работают со смешанными средами, включающими различные виртуализированные и не виртуализированные серверы, и планируют продолжать такую работу и в дальнейшем. SVC предоставляет функцию виртуализации внешней системы хранения, которая работает согласованно и предоставляет согласованные сервисы для всех подключенных серверов независимо от их виртуализации. В отличие от этого, методики виртуализации систем хранения на основе серверов отличаются для различных серверов, что усложняет, а не упрощает смешанные среды.

Виртуализированная основа для развертывания облаков

Повышение эффективности и наличие гибкой, оперативной ИТ-инфраструктуры - важные требования для любого развертывания облака. Среди ключевых технологий для обеспечения такой инфраструктуры – виртуализация, консолидация и автоматизация.

Благодаря возможностям виртуализации системы хранения данных и тесной интеграции с такими технологиями, как PowerVM и VMware, SVC дополняет виртуализированные серверы, лежащие в основе облачных сред. Характеристики высокой доступности SVC, включая возможность перемещения данных между системами хранения и перемещения томов между механизмами SVC без нарушения работы приложений, укрепляют эту роль.

Технологии Real-Time Compression Appliance и экономного предоставления ресурсов помогают обеспечить более высокие уровни использования ресурсов хранения данных и снизить затраты на инфраструктуру. Наконец, технологии автоматической организации уровней, такие как IBM Easy Tier и ПО IBM Tivoli, помогают улучшить использование доступных ресурсов хранения данных.

Многоуровневое хранение данных

Развертывание многоуровневой системы хранения – это важная стратегия для управления расходами на хранение данных, в которой для удовлетворения различных бизнес-требований используются различные типы устройств хранения с различными характеристиками производительности и стоимости. Однако до настоящего времени отличия различных типов устройств хранения, даже от одного поставщика, в плане управления и функциональности делали реализацию многоуровневой среды хранения эксплуатационно сложной задачей. В результате внедрение таких сред было ограничено. SVC позволяет облегчить внедрение многоуровневой среды хранения данных благодаря согласованному управлению и единой функциональности на всех уровнях, а также поддержке перемещения данных между уровнями без нарушения работы приложений. Наличие кэш-памяти в SVC позволяет увеличить производительность нижележащего уровня среды хранения и более широко использовать его в центрах обработки данных для дальнейшего снижения затрат. Благодаря поддержке твердотельных жестких дисков это решение позволяет создать новый уровень с высочайшей производительностью для данных важнейших приложений.

Организация сетей следующего поколения

По мере перехода организаций к динамической инфраструктуре им необходимы новые способы снижения сложности сред. Для решения этой задачи заказчики внедряют сети Converged Enhanced Ethernet (CEE), которые позволяют объединять трафик данных системы хранения, системы обмена сообщениями, Voice over IP (VoIP), видео и других данных в общей Ethernet-инфраструктуре центра обработки данных.

В этой среде использование FCoE помогает обеспечить высокоэффективное хранение данных на уровне блоков по Ethernet с целью консолидации сетевых подключений серверов. В результате заказчики могут развернуть один серверный интерфейс для нескольких типов данных, что позволяет упростить развертывание сетевых подключений серверов и управление ими, в то же время обеспечивая высокую доступность и надежность, необходимые для транзакций системы хранения данных.

Системы SVC с портами Ethernet 10 Гбит/с теперь поддерживают подключение к сетям СЕЕ следующего поколения с использованием FCoE. Благодаря этой поддержке можно подключить систему SVC к серверам и другим системам SVC для кластеризации или зеркалирования с использованием интерфейсов FC или FCoE в этих сетях. Эти же порты можно использовать для подключений серверов с интерфейсом iSCSI.

Повышение эффективности энергопотребления

Многие центры обработки данных сегодня сосредоточены на снижении потребления энергии с целью уменьшения расходов и ослабления вредного воздействия на окружающую среду. SVC может стать основным средством повышения эффективности потребления энергии в центре обработки данных. Это решение помогает повысить эффективность энергопотребления несколькими способами. Например, решение Real-Time Compression

Appliance с SVC позволяет существенно увеличить эффективную емкость системы хранения данных и снизить требования к дополнительной емкости в будущем. Это помогает уменьшить общую необходимую физическую емкость на 80%, а значит и снизить энергопотребление. Новые функции экономного выделения ресурсов (thin provisioning) и создания моментальных копий позволяют еще более расширить это преимущество.

Услуги IBM

Компания IBM предлагает услуги для ускорения внедрения решений и повышения рентабельности инвестиций (ROI). Специалисты по системам хранения компании IBM могут руководить созданием решения для хранения данных и оценить инфраструктуру с целью подготовки и ускорения установки. IBM Global Services (IGS) может оценить инфраструктуру для определения параметров решения и требуемой производительности. Кроме этого, доступен ряд услуг и предложений подписки, разработанных для поддержки актуальности инфраструктуры и ее бесперебойной работы.

Среды, поддерживаемые IBM System Storage SVC

В приведенной ниже таблице представлен обзор сред, поддерживаемых SVC. Для получения более актуальной и подробной информации посетите веб-сайт ibm.com/systems/storage/software/virtualization/svc/ и выберите раздел Interoperability (Совместимость).

Краткое описание сред, поддерживаемых IBM System Storage SVC

Storage systems support	<ul style="list-style-type: none"> • Отдельные модели следующих систем хранения: • IBM TotalStorage Enterprise Storage Server, IBM System Storage DS3000, DS4000, DS5000, DS6000, DS8000, N series • IBM XIV Storage System • Storwize V7000 Unified • Модели EMC Symmetrix VMAX, DMX и серии 8000 • EMC VNX • Модели серии EMC CLARiiON CX и FC4700 • Hitachi Data Systems Thunder, Lightning, TagmaStore, AMS, WMS, Universal Storage Platform • Системы Sun StorEdge, системы Sun StorageTek, FlexLine 200 • Hewlett Packard MA8000, EMA12000, EMA16000, семейство EVA, семейство MSA, семейство XP, 3Par • NetApp FAS • Bull StoreWay • Fujitsu Eternus • NEC iStorage • Pillar Axiom • Texas Memory Systems RamSan • Xiotech Emprise 5000 • Nexsan SATABeast • Compellent Fluid Data • Violin Memory
ПО переключения на резервный путь	<ul style="list-style-type: none"> • System Storage Multipath Subsystem Device Driver (SDD) • Veritas Storage Foundation от Symantec 3.5 MP3, 4.0, 4.1, 4.3, 5.0, 6.0 • PVLinks для HP-UX • MPIO для Windows® и IBM AIX • MPxIO для Solaris • Встроенный драйвер резервирования путей NetWare • Встроенный драйвер резервирования путей VMware для VMware ESX 2.5 и более поздних версий • Встроенные драйверы резервирования путей для OpenVMS, Tru64, SGI Irix • Многоканальное программное обеспечение RDAC для отдельных сред DS4000

Краткое описание сред, поддерживаемых IBM System Storage SVC

Operating systems support	<ul style="list-style-type: none"> • AIX V4.3.3 • IBM AIX 5L V5.1, V5.2, V5.3 • AIX версии 6.1 • IBM z/VSE V4.2 • IBM PowerVM Virtual I/O Server (MOS) 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 • Microsoft Windows 2000, 2003 и 2008 • Microsoft Hyper-V • Novell NetWare V6.5 • Solaris 8, 9, 10, 11 • VMware ESX 2.1, 2.5.2, 2.5.3, 3.0.2, 3.5, 3i • VMware vSphere 4, 5 • HP-UX 11.0, 11i V1, V2, V3 • Red Hat Enterprise Linux® (RHEL), Advanced Server 2.1, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0 • SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 8, 9, 10, 11 • Citrix Xen Server • HP Tru64 5.1A, 5.1B • HP OpenVMS 7.3-2, 8.2, 8.3 • SGI Irix 6.5.28, Altix SLES 9 • Mac OS X Server 10.5
Поддержка коммутаторов SAN – отдельные модели следующих поставщиков	<ul style="list-style-type: none"> • BNT • Brocade • McDATA • Cisco • Qlogic
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Установка техническими специалистами заказчика • Гарантия 1 год для аппаратных средств на детали и работы • Включено годовое сопровождение программного обеспечения • Обновления и пакеты исправлений программного обеспечения доступны для загрузки с веб-сайта, могут быть установлены без прерывания работы
Услуги IGS для систем хранения данных	<ul style="list-style-type: none"> • Консультации и проектирование <ul style="list-style-type: none"> – Планирование резервного копирования и обеспечения непрерывности работы – Планирование производительности и емкости • Интеграция и развертывание <ul style="list-style-type: none"> – Инсталляция, подключение и подготовка площадки – Миграция и консолидация – Обучение и тренинг • Эксплуатация и управление <ul style="list-style-type: none"> – Поддержка и обслуживание систем

Получение более подробной информации

Дополнительные сведения о решении IBM System Storage SVC можно получить у представителя компании IBM или ее бизнес-партнера, а также на следующем веб-сайте:
ibm.com/systems/storage/software/virtualization/svc/

Для получения информации о поддержке адаптеров НВА и кластеризации при использовании перечисленных выше операционных систем посетите веб-сайт ibm.com/systems/storage/software/virtualization/svc/ и выберите раздел Interoperability (Совместимость).

Полную и актуальную информацию о поддержке см. по адресу: ibm.com/storage/support/2145

Кроме того, подразделение IBM Global Financing (IGF) может разработать гибкие варианты финансирования для решения ваших ИТ-задач. Чтобы узнать о наших конкурентоспособных ценах, гибких планах выплат и схемах кредитования, а также о политике зачета имеющихся устройств посетите веб-страницу:
ibm.com/financing/ru



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Пресненская наб., 10
Тел.: +7 (495) 775-8800
Факс: + 7 (495) 258-6468, 258-6404
ibm.com/ru

Общество с ограниченной ответственностью ИБМ Восточная Европа/Азия зарегистрировано Государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Российской Федерации 20 сентября 1999 года №Р-2507.17.6. Дата внесения записи 18 июля 2002 года за основным государственным регистрационным номером 1027739004600, Межрайонная инспекция МНС России №39 по г. Москве (номер свидетельства серия 77 №006110482). Домашняя страница компании IBM доступна по адресу ibm.com

IBM, логотип IBM, ibm.com, AIX, AIX 5L, BNT, DB2, DS4000, DS6000, DS8000, Easy Tier, Enterprise Storage Server, FlashCopy, PowerVM, Real-Time Compression Appliance, Storwize, System Storage, System x, Tivoli и XIV 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

Intel и Intel Xeon являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Intel Corporation или ее дочерних компаний в США и других странах.

Java и все товарные знаки и логотипы на основе Java являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Oracle и (или) ее дочерних компаний.

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.

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.

На фотографиях могут быть изображены проектные модели.

© Copyright IBM Corporation, 2012 г.



Запрещается выбрасывать

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.

¹ Данные о сжатии на основе измерений IBM. Коэффициент сжатия зависит от типа и содержимого данных.

