



Особенности

- Консолидация хранилищ данных с целью поддержки традиционных файловых и новых рабочих нагрузок, необходимых для использования объектов, Hadoop и аналитики
 - Новый уровень операционной и экономической эффективности – почти десятикратный прирост производительности без замены оборудования¹
 - Снижение расходов на архивное хранение данных (до 90% исходных) с помощью когнитивной автоматизации и специальных политик²
 - Увеличение производительности приложений благодаря горизонтальному масштабированию и применению флэш-памяти
 - Поддержка совместной работы и эффективного общего доступа к ресурсам со стороны международных рабочих групп специалистов
 - Прозрачное перемещение данных на нужный уровень хранения – в облачную объектную систему локально или в общедоступное облако.
-

IBM Spectrum Scale

Когнитивное хранилище предназначено для управления неструктурированными данными облачных сред, аналитических систем и хранилищ объектов, для работы с большими данными и т.п.

Предприятия и организации с каждым годом создают все больше данных, которые требуют анализа и хранения. Лидерами своих отраслей становятся компании, умеющие оперативно анализировать данные и уверенно управлять ростом инфраструктуры. Оперативное получение аналитической информации предъявляет высокие требования к базовому хранилищу данных организации. Оно должно поддерживать как большие данные нового поколения, так и традиционные приложения, обеспечивая при этом безопасность, надежность и высокую производительность. Стремительный рост объемов неструктурированных данных требует поддержки прозрачного масштабирования, при котором данные размещаются по уровням и типам хранения согласно своей ценности, наличным ресурсам и затратам. Система IBM® Spectrum Scale успешно решает эти и многие другие задачи. Она представляет собой высокопроизводительное решение для управления масштабными хранилищами данных, поддерживающее архивирование и анализ хранимых данных.

IBM Spectrum Scale – это единое решение для управления масштабируемым хранилищем данных, обеспечивающее унификацию виртуализации, поддержки аналитических сред, обработки файлов и объектов. IBM Spectrum Scale поддерживает единое пространство имен при работе с данными и служит единым центром управления, оснащенным удобным графическим интерфейсом пользователя. Прозрачные для конечных пользователей политики хранения делают возможным сжатие и многоуровневое хранение данных на ленточных накопителях или в облаке с целью сокращения расходов. Кроме того, допускается многоуровневое хранение данных на высокопроизводительных носителях, включая серверную кэш-память. Размещение данных с учетом теплокарт их использования уменьшает задержки и увеличивает производительность решения. Интеллектуальное кэширование данных, хранящихся на удаленных площадках, гарантирует высокую производительность чтения и записи при доступе к данным. Технология Active File Management (AFM) делает географически удаленные хранилища сопоставимыми по доступности с локальными.

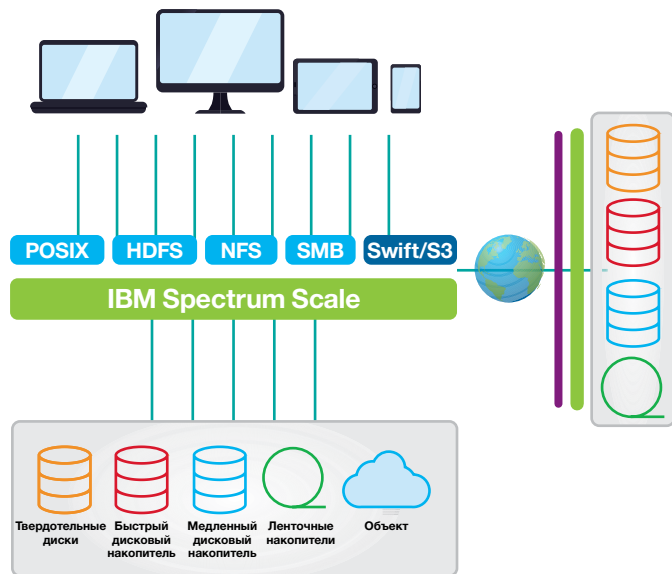


IBM Spectrum Scale – это хранилище данных корпоративного класса, обеспечивающее превосходную отказоустойчивость, масштабируемость и управляемость. Решение IBM Spectrum Scale, созданное на основе файловой системы IBM General Parallel File System (GPFS), способно масштабировать емкость и производительность для поддержки мощных аналитических систем, репозиториях контента и технических вычислений. Оно позволяет администраторам хранилищ данных объединять флэш-накопители, жесткие диски, облачные хранилища и ленточные массивы в унифицированную систему, которая отличается большей эффективностью и меньшими издержками по сравнению с традиционными решениями. IBM Spectrum Scale – это инфраструктура хранилищ данных, способная соответствовать самым высоким требованиям при решении задач на предприятии. Тысячи заказчиков по всему миру вот уже более 15 лет используют ее для поддержки мощных производственных сред, предъявляющих высокие требования к хранилищам данных. Включив Spectrum Scale в состав программно-определяемой инфраструктуры, организации могут упростить процессы обработки данных, повысить качество обслуживания и сократить расходы, наладить управление рисками и своевременное получение бизнес-результатов, одновременно закладывая фундамент перспективного развития.

Проверенная технология высокопроизводительного управления данными

Spectrum Scale – это полнофункциональная, программно-определяемая система хранения данных, оснащенная необходимыми инструментами управления для поддержки расширенной виртуализации хранилища данных, встроенными средствами обеспечения высокой доступности и автоматизированной системой распределения данных по уровням хранения. Производительность этой системы более чем достаточна для эффективного управления большим количеством файловых или объектных данных.

IBM Spectrum Scale поддерживает независимое масштабирование емкости, производительности, протоколов и ресурсов. Это лучшее решение для поддержки крупномасштабных хранилищ данных, предъявляющих высокие требования к системам управления. Внедрение IBM Spectrum Scale в организациях, еще не располагающих многими петабайтами данных, гарантирует долгосрочную эффективность установленного решения.



Устранение узких мест обработки данных

Низкая скорость обмена данными с хранилищем негативно влияет на приложения, удлинит графики работ и приводит к недоиспользованию дорогостоящей инфраструктуры. Решение IBM Spectrum Scale ускоряет получение результатов и максимизирует эффективность использования ресурсов, обеспечивая параллельный доступ к данным, общим дискам и серверам с хранилищами данных большого объема, улучшая масштабирование для поддержки высокопроизводительных рабочих нагрузок. Основу IBM Spectrum составляет параллельная файловая система, в которой клиент отвечает за логику обработки файлов и распределение нагрузки между узлами хранения данных в кластере, включая перемещение отдельных файлов. Напротив, традиционные сетевые хранилища данных (NAS) с горизонтальным масштабированием ограничивают возможности клиентов, поддерживая доступ к отдельно взятому файлу только через единственный узел. Благодаря такой архитектуре параллельной файловой системы, IBM Spectrum Scale без труда работает с десятками тысяч клиентов, с миллиардами файлов и йоттабайтами данных.

Упрощение управления крупномасштабными хранилищами данных

Система IBM Spectrum Scale, входящая в семейство решений IBM Spectrum Storage, содержит удобный графический интерфейс пользователя (GUI) и встроенные средства управления, облегчающие управление крупномасштабными хранилищами данных. IBM Spectrum Scale может обслуживать несколько сред хранения данных и центров обработки данных (ЦОД), решая проблемы возникновения изолированных хранилищ и разнообразия средств для работы с файлами. Когнитивные механизмы IBM Spectrum Scale умеют распределять данные среди различных устройств хранения, тем самым оптимизируя использование доступной емкости, упрощая администрирование и обеспечивая, при необходимости, высокую производительность. IBM Spectrum Scale предусматривает различные варианты развертывания и конфигурации, служащие для поддержки глобального пространства имен с универсальным доступом, которое объединяет современные средства для работы с файлами, размещенных в сетевых файловых системах (NFS), блочные хранилища и серверы со встроенными хранилищами данных большого объема. Файловая система IBM Spectrum Scale может использоваться для работы с файлами (POSIX, NFS, CIFS), объектами (S3, SWIFT) и распределенной файловой системой Hadoop (HDFS) при решении задач анализа данных на месте хранения.

Поддержка глобального сотрудничества

IBM Spectrum Scale сокращает задержки при чтении и записи данных из любой точки мира с помощью технологии AFM, отвечающей за распределенную маршрутизацию и улучшенное кэширование. Технология AFM распространяет глобальное пространство имен Spectrum Scale за пределы географических границ, обеспечивая высокую производительность при чтении и записи данных и автоматическое управление пространством имен. Данные записываются или изменяются в одном месте, поэтому во всех других местах эти данные получают с минимальной задержкой. Опираясь на возможности масштабирования IBM Spectrum Scale, технология AFM служит основой высокоэффективного решения, которое маскирует сетевые сбои и отказы отдельных узлов, независимо от местоположения сбойного оборудования, а также нивелирует задержки в сетях обмена данными. Такие широкие возможности ускоряют работу над проектами и повышают производительность работы глобально распределенных групп.

Когнитивное управление данными

IBM Spectrum Scale увеличивает производительность, сокращает издержки, повышает отказоустойчивость и упрощает совместную работу благодаря перемещению, копированию и кэшированию данных на основе алгоритмов и политик. IBM Spectrum Scale каталогизирует данные, размещенные в различных пулах хранения, включая облако. Это решение отслеживает профили использования, задержки системы хранения, а также широкий спектр стандартных и специфичных метаданных, на основе которых можно строить политики перемещения данных.

IBM Spectrum Scale позаботится о важнейших бизнес-данных с помощью функций репликации, шифрования, сжатия и распределения данных по различным аппаратным платформам, системам и ЦОД.

Вооружившись информацией о характере использования данных и базовых систем хранения, IBM Spectrum Scale распределяет данные по различным уровням хранилища, включая ленточные носители и облако. Эффективный механизм анализа данных позволяет создавать оптимизированные многоуровневые пулы хранения путем группировки устройств – флэш-накопителей, твердотельных дисков (SSD) и ленточных накопителей – в зависимости от производительности, местоположения или стоимости. Политики миграции прозрачно перемещают данные из одного пула хранения данных в другой без изменения местоположения файла в структуре каталогов. При необходимости, руководствуясь результатами когнитивного анализа паттернов использования данных, администраторы могут возвращать данные на более высокопроизводительные уровни системы хранения.

Например, администраторы могут создать правило для перемещения файлов из высокопроизводительного пула, если пул заполнен более чем на 80%, резервируя систему хранения данных премиум-класса для данных активных файлов. Встроенный в IBM Spectrum Scale набор средств управления жизненным циклом информации упрощает управление данными, обеспечивая дополнительный контроль над размещением данных. Этот набор включает средства для создания пулов хранения данных и высокопроизводительный, масштабируемый механизм политик на основе правил.

Комплексная доступность, надежность и целостность данных

Решение IBM Spectrum Scale обеспечивает масштабируемость системы, высочайший уровень доступности и надежности, устраняя единые точки отказа (SPOF) в крупномасштабных инфраструктурах хранения данных. Администраторы могут настроить файловую систему так, чтобы она автоматически оставалась доступной в случае отказа диска или сервера. Решение IBM Spectrum Scale предназначено для прозрачного обхода сбоев, связанных с операциями над метаданными и взаимодействием с другими службами кластера Spectrum Scale, которые могут быть распределены внутри кластера. Решение IBM Spectrum Scale поддерживает мгновенные снимки, синхронную и асинхронную репликацию и асинхронную диагностику ошибок, что дополнительно повышает надежность решения. Эти процедуры не прерывают выполнение соответствующих операций ввода-вывода. IBM Spectrum Scale обеспечивает защиту архивных данных и безопасное удаление информации, а также поддерживает шифрование на уровне отдельных файлов.

Особенности IBM Spectrum Scale v4.2.2

Прозрачное распределение данных по уровням облачного хранилища. В качестве уровня системы хранения данных к IBM Spectrum Scale можно использовать общедоступное облако или локальное облачное хранилище объектов IBM Cloud Object Storage. Архитектура решения упрощает добавление пулов хранения активных архивных данных и позволяет реализовать принцип «хранилище как услуга». Перемещение данных в облачное хранилище никак не затронет конечных пользователей. IBM Spectrum Scale осуществляет управление метаданными, их перемещение и кэширование, поддерживая прозрачное распределение метаданных по различным уровням хранилищ Amazon S3 и OpenStack Swift. Вы сможете избежать всех неудобств и сложностей, связанных с подключением отдельного облачного или объектного хранилища, без ущерба для производительности.

Унифицированное хранилище файлов и объектов: IBM Spectrum Scale обеспечивает доступ различных приложений и служб к данным без изменения или перемещения этих данных. Система поддерживает запись и получение данных в виде файлов или объектов. Это удобнее, чем пользоваться копиями данных и постоянно менять шлюзы для доступа к данным. IBM Spectrum Scale поддерживает использование обоих протоколов, что повышает производительность и упрощает администрирование. На едином уровне хранилища реализовано большинство функций IBM Spectrum Scale, включая аутентификацию, шифрование и распределение по уровням хранения как объектов, так и файлов.

Улучшенный интерфейс пользователя: Решение IBM Spectrum Scale оснащено удобным интерфейсом, который упрощает выполнение текущих задач и улучшает мониторинг. Он позволяет администраторам легко и быстро настраивать мониторинг и выделение мощностей, не обращаясь к интерфейсу командной строки. Индикаторы состояния системы, доступных мощностей и производительности помогают выявлять тенденции и предупреждать появление серьезных проблем. Интеграция мультикластерных решений с IBM Spectrum Control открывает путь к единому представлению данных в масштабах всего предприятия.

Мгновенные снимки и синхронная/асинхронная репликация. IBM Spectrum Scale можно использовать в планах аварийного восстановления на предприятии – при необходимости оно оперативно выполнит копирование, резервное копирование и восстановление данных. Благодаря функциям автоматической отработки отказов и интеллектуального восстановления размещения, IBM Spectrum Scale поддерживает работоспособность предприятий и организаций.

Сжатие на основе политик: Система IBM Spectrum Scale способна уменьшать объем архивируемых данных. Сжатие данных на основе политик позволяет администраторам производить сжатие данных только в тех случаях, когда это оправдано соображениями эффективности и экономичности (например, если сжатие данных не снизит производительность приложений).

Шифрование и безопасное удаление файлов. IBM Spectrum Scale может выполнять шифрование передаваемых и хранимых данных с помощью системы независимого управления ключами шифрования, поддерживающей интеграцию с лучшими системами управления ключами корпоративного класса.

Интеграция с рабочими нагрузками Hadoop и одноименным хранилищем данных. IBM Spectrum Scale поддерживает рабочие нагрузки Hadoop и HDFS, не требуя вносить какие-либо изменения в приложения. Благодаря соединителю Hadoop для IBM Spectrum Scale, можно построить единый экземпляр HDFS на основе нескольких кластеров IBM Spectrum Scale или другого репозитория HDFS. Решения IBM сокращают потребность в перемещении данных, упрощая развертывание и рабочие процессы Hadoop, Apache Spark и связанных с ними пакетов.

Краткое описание решения IBM Spectrum Scale

Поддерживаемые операционные системы	IBM AIX; Linux: Red Hat, SUSE Linux Enterprise Server (SLES); Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows 7; IBM z Systems
Поддерживаемое оборудование	Архитектура x86: процессоры Intel EM64T или AMD Opteron, не менее 1 ГБ оперативной памяти Архитектура IBM POWER: AIX версии 6.1 или 7.1, Linux на базе POWER3 (или лучше), не менее 1 ГБ оперативной памяти; z Systems (только Linux)
Максимальное количество файлов на файловую систему	2 ⁶⁴ (9 квинтиллионов) файлов на файловую систему
Максимальный размер файловой системы	2 ⁹⁹ байт
Минимальное/максимальное количество узлов	1 – 16 384
Протоколы	POSIX, GPFS, NFS v4.0, SMB v3.0 Большие данные и аналитика: Hadoop MapReduce Облачная среда: OpenStack Cinder (блоки), OpenStack Swift (объекты), S3 (объекты)
Облачное объектное хранилище	IBM Cloud Storage System (Cleversafe), Amazon S3, IBM SoftLayer Native Object, а также поставщики услуг, поддерживающие OpenStack Swift и Amazon S3



Сделайте шаг вперед. Щелкните здесь.

➔ См. полный список технических характеристик.

Почему IBM?

Инновационная технология, открытые стандарты, отличная производительность, обширный портфель апробированных предложений аппаратного и программного обеспечения, – которые поддерживаются ведущими технологиями IBM, – это всего лишь несколько причин, по которым следует рассмотреть решения IBM для хранения данных. IBM предлагает ряд лучших в отрасли продуктов, технологий, услуг и решений, не требующих сложного взаимодействия с различными поставщиками оборудования и ПО.

Дополнительные сведения

Для получения дополнительной информации о решении IBM Spectrum Scale обратитесь к представителю или бизнес-партнеру компании IBM либо посетите следующий веб-сайт: ibm.com/systems/storage/spectrum/scale/

Данная публикация предназначена только для ознакомления. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Чтобы получить свежую информацию о продуктах и услугах IBM, свяжитесь с вашим местным офисом продаж IBM или реселлером.

Данная публикация содержит интернет-адреса, не относящиеся к IBM. IBM не несет ответственности за информацию, размещенную на этих веб-сайтах.

Корпорация IBM не предоставляет консультаций в области права, бухгалтерского учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что её услуги и продукты обеспечивают соблюдение каких бы то ни было законов. Ответственность за выполнение всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут заказчики.

¹ Проведенный компанией IBM анализ, основу которого составляет сравнение цен на ленточную библиотеку IBM System Storage TS3500 емкостью 1 ПБ с одной лицензией IBM Spectrum Scale и одной лицензией IBM Spectrum Archive EE по сравнению с системой IBM System Storage DS5100, включая ежегодное обслуживание.

² Пример внедрения решений IBM в компании Cypress Semiconductor, май 2014 г. <http://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/dc/en/dcc03034usen/DCC03034USEN.PDF>



IBM Восточная Европа/Азия

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

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/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com, IBM Spectrum Control, IBM Spectrum Scale, IBM Spectrum Storage, IBM z Systems, AIX, GPFS и Power Architecture 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. Такие товарные знаки могут быть также зарегистрированы или являться товарными знаками, охраняемыми общим правом, в других странах.

Актуальный список товарных знаков IBM доступен в Интернете в разделе «Авторские права и товарные знаки» на веб-сайте ibm.com/legal/copytrade.shtml

Intel, логотип Intel, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Centrino, логотип Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium и Pentium являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel Corporation или ее дочерних компаний в США и (или) других странах.

Linux – зарегистрированный товарный знак компании Linus Torvalds в США или других странах (либо оба варианта).

Microsoft, Windows, Windows NT и логотип Windows являются товарными знаками Microsoft Corporation в Соединенных Штатах Америки и (или) в 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.

Любая справочная информация о продукте, программе или услуге IBM не означает, что могут использоваться только продукты, программы или услуги IBM. Вместо них можно использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги.

Оборудование IBM производится из новых или бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях оборудование может быть не новым и ранее установленными. Это обстоятельство не влияет на условия гарантии IBM.

На фотографиях могут быть изображены прототипные модели.

Copyright IBM Corporation 2016



Подлежит утилизации



IBM
Spectrum
Scale