

EMC DATA DOMAIN ARCHIVER

Система длительного хранения для резервного копирования и архивирования

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Экономичная масштабируемость

- До 570 ТБ полезной емкости на двух уровнях хранения
- Быстрая дедупликация «на лету» с пропускной способностью до 9,8 ТБ/ч
- Снижение использования ленты

Архитектура длительного хранения данных

- Прозрачное распределение данных по уровням путем внедрения большого уровня архива
- Изолированные элементы архива для выявления сбоев

Система хранения с высочайшим уровнем безопасности для надежного восстановления

- Непрерывная проверка возможности восстановления, обнаружение и устранение ошибок
- Массив RAID 6 с двойными данными четности дисков
- Система хранения последнего уровня с выявлением сбоев

Простота эксплуатации

- Управление репликацией и сроками хранения с консоли приложений резервного копирования при помощи EMC Data Domain Boost
- Простота администрирования системы

Эффективное использование ресурсов хранения и сети

- Экологически сознательная эксплуатация благодаря эффективному энергопотреблению, охлаждению и использованию производственных площадей
- Поддержка любого сочетания приложений резервного копирования и архивирования в единой системе
- Снижение нагрузки на полосу пропускания до 99 %

Простая интеграция

- Поддержка ведущих приложений резервного копирования и архивирования
- Одновременное использование CIFS, NFS и EMC Data Domain Boost

Обеспечение долгосрочного хранения

- Соответствие политикам управления ИТ
- Хранение файлов на диске в формате с защитой от перезаписи и удаления

Системы хранения EMC® Data Domain® с функцией дедупликации обеспечивают революционные возможности резервного копирования на диски, аварийного восстановления и защиты данных удаленных офисов при помощи высокоскоростной дедупликации «на лету». Размер данных резервного копирования можно уменьшить в среднем в 10–30 раз, поэтому теперь дисковое хранилище резервных копий обеспечивает экономичное кратковременное хранение, которое соответствует требованиям операционного восстановления. Однако многие до сих пор используют технологию на основе лент для длительного хранения данных из-за кажущихся преимуществ в области совокупной стоимости владения, энергосбережения и портативности носителей. В реальности эти кажущиеся преимущества не приносят реальной выгоды в связи с высокими издержками на ленточную инфраструктуру и управление ею, а также издержками на миграцию носителей, которые возникают каждые пять-семь лет по причине модернизации технологии ленточных накопителей. Кроме того, с операционной точки зрения для доступа к файлу, который хранится на ленте, требуется значительное время, а количество отказов при восстановлении данных с лент относительно велико.

Наилучшей альтернативой длительному хранению данных на лентах было использование специальных процессов архивирования или приложений для перемещения данных из основной системы хранения на платформу архива, но это еще не стало настолько универсальной практикой, как резервное копирование. В результате, когда заказчикам нужно соблюдать требования к длительному хранению, в основном используется длительное хранение резервных копий на ленте, несмотря на известные эксплуатационные трудности.

EMC Data Domain Archiver — первая в отрасли система для длительного хранения резервных копий и архивных данных. Она расширяет архитектуру Data Domain, добавляя в нее технологию внутреннего распределения данных по уровням, которая разработана для экономичного длительного хранения дедуплицированных данных на диске.

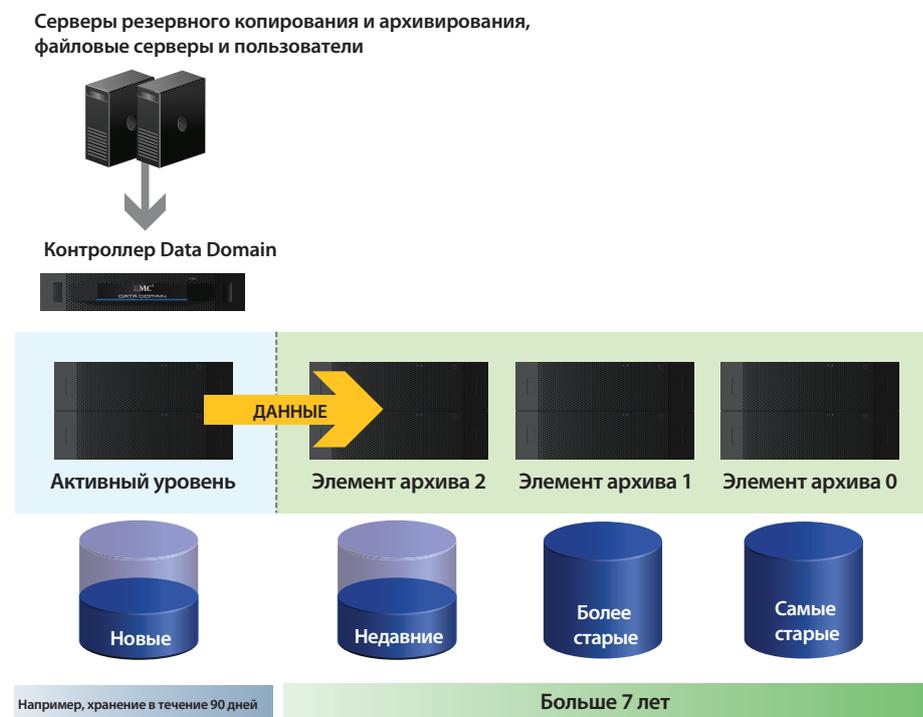
В отличие от других платформ архивных хранилищ, она предлагает все преимущества традиционной системы Data Domain в области производительности резервного копирования и отказоустойчивости, чтобы обеспечить длительное хранение резервных копий. В отличие от других платформ резервного копирования, она значительно повышает экономичность в долгосрочной перспективе, а также оптимизирует детальную изоляцию ошибок и восстановление. DD Archiver позволяет заказчикам перейти от использования процессов резервного копирования для длительного хранения данных к постепенному принятию передовых практик в архивировании, в то же время сводя зависимость центра обработки данных от ленточной инфраструктуры к минимуму.

ЭКОНОМИЧНАЯ МАСШТАБИРУЕМОСТЬ

Data Domain Archiver прозрачно объединяет два уровня хранения, чтобы добиться экономичной масштабируемости, одновременно обеспечивая высокую пропускную способность, которая необходима для приема сотен терабайт данных резервного копирования. DD Archiver обеспечивает пропускную способность до 9,8 ТБ/ч и масштабируется до 570 ТБ полезной емкости и 28,5 ПБ логической емкости. Сочетание высокой пропускной способности и экономичного хранения в системе DD Archiver, которая создана на основе проверенной технологии системы Data Domain, делает ее идеальным решением для замены ленточных накопителей с целью длительного хранения резервных копий и архивных данных.

АРХИТЕКТУРА ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Data Domain Archiver обеспечивает прозрачное разделение данных с большими и малыми сроками хранения по различным уровням. Данные первоначально хранятся на активном уровне, который выполняет резервное копирование и операционное восстановление подобно стандартной системе Data Domain. Затем более старые данные перемещаются согласно пользовательским правилам на очень большой уровень архивного хранилища. Этот уровень оптимизирован для длительного хранения данных, срок которого обычно измеряется годами.

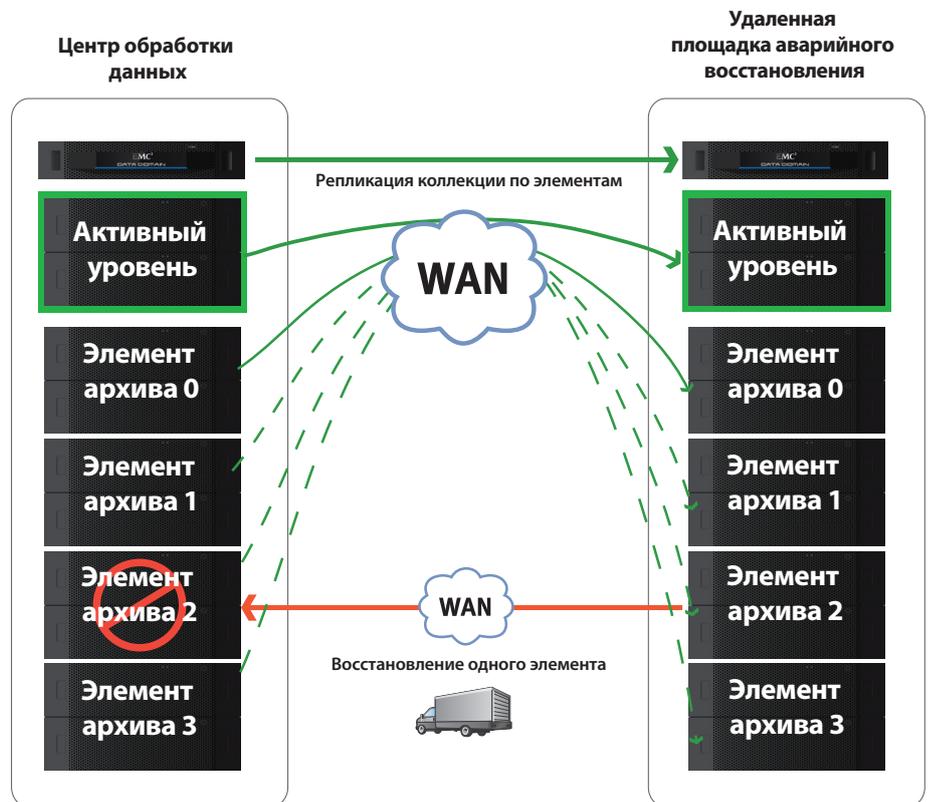


Архитектура длительного хранения данных

Данные резервного копирования или архивирования первоначально размещаются на активном уровне, на котором выполняется резервное копирование и операционное восстановление, как и в стандартной системе Data Domain. Затем более старые данные перемещаются согласно пользовательским правилам на большой уровень архивного хранилища. Этот уровень оптимизирован для длительного хранения данных, срок которого обычно измеряется годами.

Система DD Archiver разработана как система хранения последнего уровня, которая может масштабироваться до нескольких петабайт для постоянного длительного хранения и защиты всех данных. Система может масштабироваться до больших размеров и работать дольше, чем традиционные системы хранения данных. Чтобы обеспечить доступ к данным и возможность восстановления на протяжении длительного времени, система DD Archiver оснащена новой уникальной функцией выявления сбоев. В частности, уровень архива состоит из нескольких элементов. Каждый элемент архива после заполнения изолируется и становится автономным, чтобы обеспечить длительную защиту данных. В результате, даже если сбой или катастрофа повредят основные компоненты системы DD Archiver, она продолжит работать со всеми неповрежденными компонентами.

Благодаря этой новой архитектуре DD Archiver также обеспечивает детализированные конфигурации репликации для аварийного восстановления. В случае проблемы с возможностью подключения или аварии, которая влияет, например, на репликацию, можно реплицировать или восстановить меньшие и лучше управляемые элементы, а не петабайты данных.



Аварийное восстановление

Вместо репликации с одной системы на другую, DD Archiver предоставляет возможность более детальной поэлементной репликации между исходной системой в центре обработки данных и ее точной копией на удаленной площадке.

После изоляции элемента архива для выявления сбоев данные между исходным и целевым элементом архива больше не передаются. В случае проблемы с возможностью подключения, которая влияет на процесс репликации, для повторной синхронизации DD Archiver требуется реплицировать только элемент, на который повлияла эта проблема. Кроме того, если в результате аварии будет нарушена доступность основного элемента архива, потребуется восстановить только этот элемент.

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ С ВЫСОЧАЙШИМ УРОВНЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НАДЕЖНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

В DD Archiver используется существующая технология Data Domain, включая архитектуру EMC Data Domain Data Invulnerability Architecture, которая предоставляет лучшую в отрасли защиту от нарушений целостности данных. Функции непрерывной проверки возможности восстановления, обнаружения ошибок и самовосстановления обеспечивают защиту данных во время первоначального резервного копирования и в течение всего жизненного цикла данных. В системе DD Archiver используется массив RAID 6 с двойными данными четности дисков, поэтому даже при одновременном отказе двух дисков система остается работоспособной без прерываний. Блоки охлаждения и питания резервируются и легко заменяются, что повышает отказоустойчивость системы. Новая функциональность выявления сбоев в системе DD Archiver обеспечивает доступ к данным и возможность восстановления на протяжении длительного времени.

ПРОСТОТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система DD Archiver проста в управлении. Используя графический интерфейс пользователя EMC Data Domain Enterprise Manager, администраторы могут централизованно управлять файловой системой, репликацией и интерфейсом DD Boost, что упрощает развертывание. Они также получают сводное представление об использовании емкости и производительности. Кроме того, служба автоматической поддержки отправляет по электронной почте предупреждающие комплексные отчеты о состоянии системы. Также администраторы могут управлять системой DD Archiver с помощью интерфейса командной строки (CLI) по протоколу SSH. Мониторинг SNMP позволяет администраторам с легкостью интегрировать

систему DD Archiver с существующими разнородными инструментами мониторинга SNMP. Возможность простого использования скриптов обеспечивает дополнительную гибкость в управлении.

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ХРАНЕНИЯ И СЕТИ

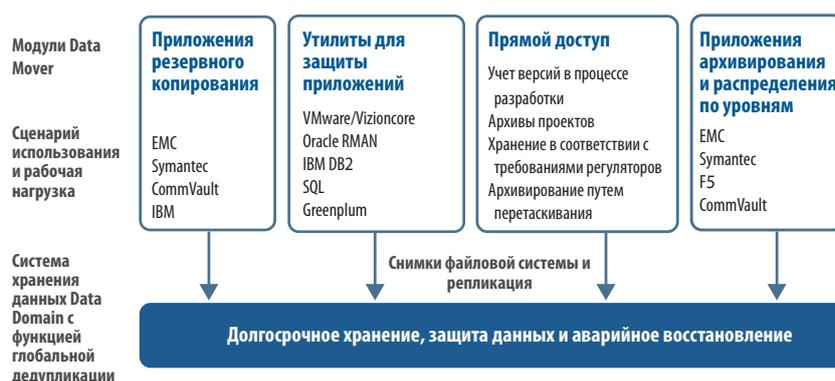
Ведущая в отрасли технология дедупликации «на лету» Data Domain позволяет уменьшить объем данных в среднем в 10–30 раз для длительного хранения резервных копий. Таким образом, предприятия могут значительно уменьшить требования к емкости системы хранения, площадь центра обработки данных, потребность в электроэнергии и охлаждении, а также совокупную стоимость владения на протяжении всего жизненного цикла данных.

Использование ПО EMC Data Domain Replicator с системой DD Archiver позволяет снизить требования к полосе пропускания для репликации до 99 процентов. В свою очередь, это значительно ускоряет передачу резервных копий и архивов по сети WAN с целью консолидации или аварийного восстановления. Такая репликация с эффективным использованием ресурсов сети, а также возможность системы Data Domain начинать репликацию во время резервного копирования обеспечивают более быструю готовность к аварийному восстановлению.

ПРОСТАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

В отличие от ленточных или традиционных дисковых систем, DD Archiver предоставляет систему хранения с функцией дедупликации для консолидированной защиты широкого спектра приложений. Система DD Archiver сертифицирована для использования с ведущими приложениями резервного копирования и архивирования корпоративного класса и легко интегрируется в существующие корпоративные инфраструктуры. Эта система поддерживает методы одновременного доступа к данным с использованием протоколов файловых служб NFS и CIFS по Ethernet или как дисковая система назначения с использованием специальных интерфейсов приложений, например EMC Data Domain Boost.

Систему DD Archiver можно использовать для рабочих нагрузок как резервного копирования, так и архивирования. Таким образом, повышается эффективность работы с различными приложениями резервного копирования и архивирования и разнообразными типами данных, а также сокращаются издержки на управление за счет объединения ресурсов хранения множества приложений в единой системе.



Одна система Data Domain способна обслуживать все эти модули Data Mover и рабочие нагрузки.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОЛГОСРОЧНОГО ХРАНЕНИЯ

Используя преимущества программного обеспечения EMC Data Domain Retention Lock, Data Domain Archiver позволяет организациям соблюдать внутренние требования к срокам хранения информации, защищая файлы от перезаписи и удаления. Это позволяет обеспечить доступность критически важной информации организации в течение указанных сроков хранения, по прошествии которых информацию можно удалить при необходимости. Параметры долгосрочного хранения можно задать для каждого файла, а минимальный и максимальный периоды долгосрочного хранения можно указать глобально.

В ПО DD Retention Lock используются стандартные отраслевые интерфейсы управления, которые поддерживаются другими ведущими производителями систем хранения. Благодаря этому данное ПО можно беспрепятственно использовать с большинством продуктов для архивирования и управления данными в качестве комплексного решения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики DD Archiver	
Логическая емкость, стандартная ^{1,2,4}	5,7 ПБ
Логическая емкость, избыточная ^{1,3,4}	28,5 ПБ
Максимальная пропускная способность (другие) ⁵	4,3 ТБ/ч
Максимальная пропускная способность (с DD Boost) ⁶	9,8 ТБ/ч
Рассеиваемая мощность ⁷	608 Вт
Требования к охлаждению ⁷	2 189 кДж/ч

1. Все значения емкости рассчитываются в десятичном исчислении (например, 1 ТБ = 1 000 000 000 000 байт).

2. Сочетание типичных данных резервного копирования предприятия (файловых систем, баз данных, электронной почты и файлов разработчиков). Нижнее значение диапазона емкости соответствует объему еженедельного или ежемесячного полного резервного копирования и ежедневного или еженедельного инкрементного резервного копирования в системной емкости. Верхнее значение диапазона соответствует объему ежедневного полного резервного копирования в системной емкости.

3. Сочетание типичных данных резервного копирования предприятия (файловых систем, баз данных, электронной почты и файлов разработчиков), ежедневные полные резервные копии в системной емкости.

4. Поддерживаются дополнительные полки.

5. Максимальная пропускная способность, которая достигается при использовании файловой системы CIFS и Ethernet 10 Гбит/с.

6. Максимальная пропускная способность, которая достигается при использовании DD Boost и Ethernet 10 Гбит/с.

7. Только контроллер.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

EMC Data Domain Operating System (DD OS) 5.1 или более поздней версии

Функциональность программного обеспечения

Global Compression™, архитектура Data Invulnerability Architecture, которая включает непрерывную комплексную проверку и интегрированный массив RAID 6 с двойными данными четности дисков, снимки файловой системы, протоколы Telnet, FTP, SSH, оповещения по электронной почте, плановое высвобождение емкости, аварийное переключение на резервные каналы Ethernet и их агрегирование, Link Aggregation Control Protocol (LACP), маркирование VLAN, создание IP-псевдонимов; дополнительное программное обеспечение EMC Data Domain Boost, EMC Data Domain Replicator и EMC Data Domain Retention Lock

Управление

EMC Data Domain Enterprise Manager, SNMP и интерфейс командной строки

Доступ к данным

NFS v3 по TCP, CIFS, DD Boost (для использования с Symantec OpenStorage)

РАСШИРЕНИЕ СИСТЕМЫ

DD Archiver

- До двадцати полок расширения с использованием дисков емкостью 2 или 1 ТБ
- Поддерживается сочетание полок расширения с дисками емкостью 2 или 1 ТБ до максимальной емкости внешнего хранилища

РАЗРЕШЕНИЯ НАДЗОРНЫХ ОРГАНОВ

Безопасность: UL 60950-1, CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1, GS, SABS, ГОСТ, IRAM

Электромагнитные излучения: FCC класс А, EN 55022, CISPR 22, VCCI, BSMI, MIC, ICES-003

Помехоустойчивость: EN 55024, CISPR 24 Гармоники в линии электропитания: EN 61000-3-2

АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА

2U, установка в 19-дюймовую стойку, использование стоек с 4-точечным креплением, диски «горячего» подключения, резервные вентиляторы, резервные источники питания, последовательный порт, двухпортовая сетевая карта 10/100/1000 Ethernet для медного кабеля и возможность установки двухпортовой сетевой карты 1 Гбит Ethernet для медного или оптического кабеля, четырехпортовой сетевой карты 1 Гбит Ethernet для медного кабеля и двухпортовой сетевой карты 10 Гбит Ethernet для медного или оптического кабеля

Масса системы

23,6 кг

Габариты системы (Ш x Г x В)

48,3 x 74,9 x 8,9 см;

2 единицы EIA

Минимальный просвет

Спереди, с закрытой фальшпанелью: 4,0 см

Сзади: 12,7 см

Питание (ВА)

100–120/200–240 В~, 50/60 Гц; 640 ВА

Показатель тепловыделения системы

2 189 кДж/ч

Рабочая температура и высота над уровнем моря

10–35 °С, уменьшение на 1,1 °С на каждые 305 метров при высоте 2 286–3 048 метров над уровнем моря

Рабочая влажность

от 20 % до 80 % (без образования конденсата)

Нерабочая температура (при транспортировке)

-40 °С...+65 °С

Рабочий акустический шум

Заявленные значения шума в соответствии с ISO 9296

Мощность звука, LWAd: 7,52 бела

Давление звука, LpAm: 56,4 дБ

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

Для получения более подробной информации о том, как продукты, услуги и решения EMC помогают решать задачи бизнеса и ИТ, свяжитесь с локальным представителем или авторизованным реселлером либо посетите наш веб-сайт по адресу <http://russia.emc.com>.

EMC, EMC, Data Domain, Global Compression и логотип EMC являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации EMC в США и других странах. Все другие товарные знаки, упомянутые здесь, являются собственностью их владельцев. © Корпорация EMC, 2011 г. Все права защищены. Краткое описание H7509.1, сентябрь 2011 г.