



ИССЛЕДОВАНИЕ

Современные вопросы архивирования и резервного копирования данных

Заказчик: Fujitsu

Даниэль Бизо (Daniel Bizo) Ник Сандби (Nick Sundby)

Октябрь 2012 г.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ IDC

IDC провела опросы конечных пользователей, согласно которым поддержка целостности данных и высокого уровня их доступности остается главным приоритетом для заказчиков, поскольку последние ищут новые способы оптимизации своей деятельности при одновременном сокращении затрат. Операции резервного копирования, восстановления, архивирования и извлечения информации постепенно становятся основными стимулами для инвестиций в системы хранения. Кроме того, многие компании хотят усовершенствовать мероприятия по аварийному восстановлению. Эти задачи, возложенные на системы хранения, весьма серьезны и привлекают значительные сетевые и человеческие ресурсы. Все больше крупных компаний согласны с тем, что решение этих задач требует новых методов и платформ управления данными, поскольку уже используемые не смогут поддерживать необходимые уровни обслуживания в будущем.

Исследование выявило, что дисковые системы резервного копирования вскоре станут более приоритетными, чем первичные хранилища данных. По оценкам IDC, совокупные расходы бизнеса на такие хранилища уже превышают расходы на другие системы хранения. Последнее исследование IDC, проведенное среди корпораций, выявило растущий спрос на ПО резервного копирования, архивирования и репликации данных в 2012 г. Вероятно, он будет иметь место и в будущем, что свидетельствует о росте общих инвестиций в защиту данных.

Спрос на дисковые системы резервного копирования будет расти, поскольку они имеют явные преимущества по сравнению с популярными ленточными библиотеками. Применение дисковых устройств для резервного копирования данных позволяет достичь многих целей, связанных с функциональностью и сокращением затрат и актуальных для пользователей устаревающих решений. В частности, становятся доступны следующие преимущества:

- ☒ Ускоренная и более предсказуемая скорость записи данных по сравнению с ленточными системами
- ☒ Дедупликация данных, которая увеличивает эффективную емкость хранилища и позволяет хранить больше данных, доступных онлайн
- ☒ Уменьшенные габариты по сравнению с ленточными системами
- ☒ Встроенная функция репликации для ускоренного аварийного восстановления
- ☒ Эффективное использование полосы пропускания, поскольку дедупликация сокращает объем данных, которые передаются при репликации

Тем не менее, эксплуатация ленточных хранилищ будет продолжаться, поскольку это все еще один из наиболее рентабельных способов долгосрочного хранения данных, имеющих приоритет при особо крупных объемах. Согласно исследованию IDC, в ИТ-инфраструктуре многих компаний с 50 и более сотрудниками имеются ленточные хранилища. Не более 10% таких заказчиков планируют в ближайшем будущем полностью перейти на дисковые системы. По мнению IDC, ленточные хранилища будут применяться еще достаточно долго, в первую очередь в качестве архивного носителя, но в некоторых случаях и для масштабного резервного копирования и аварийного восстановления, в том числе в облачных средах.

Центры обработки данных будут иметь в своем составе разнотипные системы, предназначенные для выполнения различных функций и предусматривающие несколько точек управления. Перед выходом на новый уровень рентабельности с этими издержками придется разобраться путем оптимизации управления вторичными данными. Вероятнее всего, это будет достигнуто с помощью решений, которые обеспечивают если не все, то сразу несколько функций управления вторичными данными на одной и той же платформе. В качестве примера можно привести решение для хранения данных Fujitsu® ETERNUS CS High End — масштабируемое, высокопроизводительное и надежное устройство для любых задач по защите данных, характерных для ЦОД. Более простая дисковая система ETERNUS CS800 поддерживает новейшие технологии дедупликации для резервного копирования данных и рассчитана на малый и средний бизнес, а также филиалы крупных предприятий.

Методика исследования

Настоящее исследование IDC базируется на нескольких основных источниках, в том числе на документах *Quarterly Disk Storage Systems Tracker* (Квартальный отчет по системам хранения), *2011 and 2012 European Storage End-User Survey* (Исследование систем хранения, применяемых европейскими компаниями в 2011 и 2012 гг.), *2011 Datacenter Optimization Survey* (Исследование по оптимизации ЦОД 2011 г.), а также на результатах опросов конечных пользователей систем хранения.

СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящее исследование посвящено задачам, которые придется решать ИТ-отделам крупных компаний сейчас и в ближайшем будущем. Защита данных является особенно важной функцией, которая требует знания оптимальных методов работы и увеличения рентабельности. В частности, основными стимулами являются взрывной рост объемов корпоративных данных, сокращение финансирования, ужесточение бизнес-требований. В настоящем документе приводится обзор тенденций защиты данных и рассматриваются функции, которыми должно обладать современное отказоустойчивое хранилище. В исследовании также анализируются решения производства Fujitsu для заказчиков, которые планируют расширить функции своих вторичных систем хранения.

ОБЗОР ДОСТУПНЫХ РЕШЕНИЙ

Согласно опросам IDC, проведенным среди конечных пользователей систем хранения, такие задачи, как резервное копирование и восстановление, обеспечение непрерывности бизнеса, архивирование и усовершенствованные методы восстановления после сбоев, являются основными причинами роста инвестиций в решения для хранения данных. В прошлом году почти половина крупных предприятий, участвовавших в опросе, назвали архивирование одной из трех важнейших функций, в которые они планировали вложить дополнительные средства. То же самое заявили более трети предприятий среднего бизнеса. Около трети всех респондентов планируют инвестировать в функции защиты данных и аварийного восстановления.

Аналогичные результаты дал опрос конечных пользователей, проведенный в текущем году. Бюджеты компаний на вторичные системы хранения немного увеличились (в частности, на вторичные дисковые хранилища и особенно на специализированное ПО). Более 40% всех респондентов планируют купить ПО резервного копирования и восстановления; более 30% средних и крупных предприятий заявили, что увеличили бюджет на ПО репликации, чтобы оптимизировать мероприятия по аварийному восстановлению, обусловленные необходимостью поддержки непрерывности бизнеса.

Остается высоким и спрос на решения для архивирования. Результаты исследования текущего года показывают, что архивирование вновь стало самым популярным направлением инвестиций. Респонденты считают его сложной задачей, причем около половины из них (независимо от размера компании) утверждают, что эта функция является самой проблематичной.

Почти все компании сообщили, что мероприятия по архивированию, обеспечению нормативных требований к хранению, проверке на соответствие стали основными стимулами для увеличения вложений в системы архивного хранения данных в 2011 г.

Требования к платформам, которые выполняют поиск электронной информации (eDiscovery) и интеллектуальный анализ данных для создания эксплуатационных и экономических преимуществ, продолжают расширять сферу применения оборудования и ПО для архивирования.

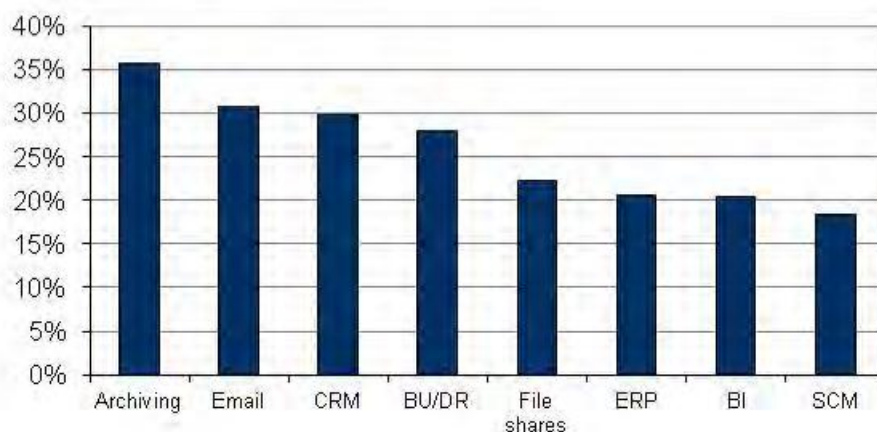
Во многих организациях архивирование не является полностью автоматизированной функцией систем хранения. Согласно прошлогоднему исследованию, только у 20% клиентов имелись специализированные решения для архивирования. Почти треть респондентов применяла ленточные библиотеки для долговременного хранения данных, а 50% записывали данные в дисковые хранилища. Абсолютное меньшинство применяет более сложные подходы к архивированию, в частности многоуровневые системы хранения данных.

В то же время бизнес ищет новые способы увеличения рентабельности хранения данных. Это особенно актуально для крупных предприятий, 40% которых назвали эту задачу одной из самых важных. Многие заказчики стремятся сократить количество хранилищ и упростить управление ими, одновременно защищая виртуальные серверы и обеспечивая долговременное хранение. Необходимость соответствия обязательным требованиям к хранилищам упомянули более 20% респондентов.

Исследования IDC показывают, что в 2012 г. расходы на вторичные системы хранения (не считая стоимости лицензий на ПО для управления защитой данных) могут превысить стоимость первичных хранилищ. Средний рост объемов записанных данных в годовом исчислении превышает 40%. Такие темпы заставляют бизнес совершенствовать применяемые методы хранения, в частности увеличивать коэффициент использования емкости, внедрять технологии сокращения объемов данных, повышать эффективность рабочих процессов. Эти мероприятия в большинстве случаев требуют покупки новых решений, основанных на передовых практических методах.

Рис. 1.

Основные задачи систем хранения данных



Источник: IDC, 2012 г.

Результаты исследований подтверждают: несмотря на экономическую неопределенность, которая подавляет рост и препятствует развитию новых тенденций на рынке систем хранения данных, бизнес продолжает активно инвестировать в инфраструктуру хранилищ. Это объясняется необходимостью достижения различных целей, среди которых — увеличение емкости и пропускной способности, усиление защиты данных, оптимизация затрат.

Для большинства компаний функции управления данными могут оказаться самыми сложными ИТ-задачами, на которые приходится значительная часть человеко-часов, лицензий на ПО, профессиональных сервисов. Раздробленные инфраструктуры и большие объемы записанной информации создают дополнительные трудности для управления и обеспечения соглашений об уровне обслуживания в изменяющихся рыночных условиях. В результате эксплуатация систем хранения обходится достаточно дорого, а расходы на их приобретение составляют лишь малую часть от совокупной стоимости владения в течение всего срока службы. По предварительным подсчетам, стоимость систем хранения незначительна по сравнению с эксплуатационными расходами на них в течение 3–5 лет.

Именно поэтому сокращение расходов является одной из главных задач, связанных с хранением данных. По мнению бизнес-сообщества, которое ощущает нерациональность расходов на хранение, увеличение экономической эффективности ложится на плечи ИТ-специалистов. Треть респондентов и 40% крупных корпораций считают, что смогут реализовать задуманное с помощью нового решения для хранения данных, представленного сторонними разработчиками. В дополнение к экономической эффективности необходимо обеспечить требуемую емкость, пропускную способность и уровень защиты. Исследование показывает, что компании, которые планируют сократить расходы на системы хранения данных, и те, кто не считает эту задачу приоритетной, имеют одинаковые взгляды на хранилища нового поколения.

Кроме снижения совокупной стоимости владения, увеличения дискового пространства и быстродействия, почти 30% организаций хотят с помощью новых платформ усовершенствовать методы восстановления после сбоев (для обеспечения непрерывности бизнеса), а около 25% респондентов хотят обеспечить соответствие всем нормативным требованиям. Более 20% опрошенных считают, что в текущем году важно сократить число эксплуатируемых систем хранения данных. Еще год назад так считала всего 1/6 респондентов, что значительно меньше.

Обзор ситуации

Выявленные потребности заказчиков стимулируют спрос на решения, которые могут значительно улучшить экономические показатели мероприятий по защите данных, включая более эффективное резервное копирование и восстановление, уменьшение числа точек управления, сокращение долгосрочных расходов на дополнительную емкость. Многие клиенты все еще пытаются справиться с распределенной инфраструктурой резервного копирования на базе ленточных библиотек, которые требуют трудоемкой поддержки на местах и должны быть синхронизированы с окнами резервного копирования.

Эти факторы стали причиной появления Специализированных Устройств для Резервного Копирования (СУРК), которые быстро сформировали новый сегмент рынка систем хранения. СУРК предназначены специально для резервного копирования и восстановления данных. Эти дисковые решения имеют высокую скорость записи и чтения, обладают масштабируемостью и возможностью интеграции с существующими приложениями резервного копирования. Кроме того, большинство из них также предлагает интегрированные и оптимизированные по полосе пропускания функции удаленной репликации для быстрого аварийного восстановления.

Основные функции СУРК:

- ☑ **Дедупликация — для максимально эффективного использования емкости и хранения большого объема данных, которые будут доступны онлайн, обеспечивая ускоренное восстановление.** Как правило, дедупликация обеспечивает снижение требований к объему хранилища в 15–25 раз (в зависимости от типа файлов). Ее эффективность увеличивается с течением времени, так как последующие резервные копии обычно незначительно отличаются от предыдущих и имеют мало уникальных данных по сравнению с общим объемом записанной информации. Таким образом, вместо физического хранения отдельных резервных копий СУРК сохраняют только новые и измененные блоки данных, сводя к минимуму их общий объем.
- ☑ **Виртуальные ленточные библиотеки (VTL).** VTL функционирует как реальная ленточная библиотека и может быть тесно интегрирована с ПО резервного копирования, одновременно предоставляя дополнительные функции управления и защиты данных.

Поскольку VTL является полным аналогом ленточных хранилищ, она совместима с существующими сценариями и рабочими процессами, но имеет увеличенную производительность. Некоторые VTL подключаются к физической ленточной библиотеке, прозрачно управляя перемещением данных в нее и обратно. В высокоуровневых VTL предусмотрены наиболее сложные функции управления, пригодные для крупных предприятий. Такие библиотеки часто используются для консолидации распределенных инфраструктур резервного копирования в единую платформу.

- ☒ **Возможность подключения к мейнфреймам.** Устройство СУРК, подключенное к мейнфрейму и устройствам на базе открытых систем, может стать консолидированной платформой резервного копирования для всего крупного предприятия. Данный подход может использоваться вместо распределенных инфраструктур резервного копирования и архивирования, обеспечивая единую эффективную платформу с основным набором правил и методов управления данными. Как правило, подключение к мейнфреймам предусмотрено только в самых высокотехнологичных специализированных решениях.
- ☒ **Управление архивными данными.** Некоторые СУРК могут перемещать данные с уровня резервных копий на уровень архива — в соответствии с установленными правилами архивирования и хранения. Такие устройства могут иметь функцию удержания определенных данных, предотвращая их автоматическое стирание.
- ☒ **Репликация.** Многие СУРК предлагают аппаратные функции репликации и копируют резервные копии данных на удаленное устройство в синхронном или асинхронном режиме. Это может быть полезно для связи между удаленными офисами и ЦОД или между несколькими ЦОД. Репликация — экономически эффективный способ обеспечения непрерывности бизнеса, используемый в большинстве устройств СУРК.

Сочетание преимуществ, рассмотренных выше, способствует быстрому распространению СУРК. В 2011 г. мировой объем продаж этих решений превысил значения, подсчитанные для ленточных хранилищ известных производителей, включая ленточные накопители и продукты для автоматизации. К концу 2011 г. общемировой рынок СУРК, включая продукцию для открытых систем и мейнфреймов, вырос на 43,4% и в денежном выражении превысил 2,4 млрд долл. США. IDC ожидает увеличения мирового рынка СУРК со среднегодовым темпом роста (CAGR) 19,4% — до 5,9 млрд долл. США к 2016 г.

Эта тенденция сохранится в обозримом будущем, поскольку богатый набор функций СУРК позволяет заказчикам выполнять такие операции, как защита виртуальных серверов, быстрое восстановление, дедупликация данных. Ленточные библиотеки успешно дополняют функции дисковых систем, предлагая долговременное архивное хранение с самой низкой стоимостью гигабайта информации. Их съемные носители идеально подходят для безопасного удаленного хранения. У современных ленточных резервных хранилищ почти нет узких мест, поскольку их пропускная способность резко выросла. Опросы конечных пользователей показывают, что 25% компаний увеличат свой ИТ-бюджет на 2012 г., чтобы приобрести ленточные носители и автоматизированные библиотеки. Интересно отметить, что примерно 90% компаний заявили, что используют ленточные хранилища, но лишь 10% из них планируют отказаться от таких систем в будущем.

Таким образом, эксплуатация ленточных библиотек будет продолжаться, ведь многие заказчики будут применять их для долговременного хранения данных для аварийного восстановления, защиты интеллектуальной собственности, обеспечения соответствия нормативным требованиям — и все это с целью высвобождения пространства в более дорогих первичных и резервных дисковых хранилищах. Известно, что только 10–20% хранимых данных находится в активном использовании, а к оставшейся части обращаются редко или вообще никогда. Если эту оставшуюся часть переместить из основной системы хранения в архив, активный набор данных значительно сократится, что упростит резервное копирование, выдачу данных и управление ими. Замедляется и рост объемов данных, что обеспечивает экономию на расширении первичных массивов хранения.

Большинство современных СУРК и устройств для архивирования более эффективно, чем ранее выпущенное оборудование, но по-прежнему являются специализированными решениями. Крупным предприятиям все еще приходится покупать, развертывать и управлять многочисленными дополнительными устройствами для открытых сетевых систем, сетевых систем резервного копирования для мейнфреймов, архивных дисковых и ленточных платформ. Некоторые популярные системы не поддерживают работу с мейнфреймами или ленточными хранилищами, что ограничивает их применение и требует покупки дополнительных устройств резервного копирования и архивирования данных.

Это не только приводит к увеличению капитальных затрат, но и вызывает необходимость интеграции и управления разнотипными системами различных поставщиков. Управлять такой инфраструктурой сложно. Еще сложнее корректировать методы управления, если это потребуется в будущем.

Стратегия защиты данных, принятая Fujitsu

Исходя из вышеизложенных соображений, Fujitsu приняла другой подход к самым популярным устройствам в отрасли. Вместо того чтобы решать проблемы поочередно, Fujitsu подготовила целую долгосрочную стратегию защиты данных. Стратегия предусматривает создание единой системы резервного копирования, восстановления и архивирования с защитой данных для любых платформ — будь то мейнфреймы, UNIX-системы или стандартные архитектуры. Предусмотрено и более рентабельное хранение нечасто используемых файлов. В духе новой концепции Fujitsu глубоко интегрировала передовые возможности аварийного восстановления, а также предусмотрела выгрузку данных в ленточные хранилища в многоуровневых системах хранения.

Было принято также решение о разработке сервис-ориентированной модели защиты данных с автоматизированным выполнением задач. Эта модель включает в себя комплексное управление дисковыми и ленточными хранилищами, автоматическую миграцию данных между различными носителями и системами с учетом установленных правил и функций, обеспечивающих высокий уровень доступности.

Fujitsu не просто продвигает свою систему хранения данных на фоне конкурентных предложений, а позиционирует новое консолидированное решение, имеющее очевидные преимущества по сравнению с точечными решениями. Эта стратегия позволяет Fujitsu интегрироваться в существующие среды и усовершенствовать рабочие процессы даже в ЦОД, оборудованных самыми современными СУРК и ленточными библиотеками. Для полноты картины в удаленных офисах устанавливаются PBBA, обеспечивающие централизованную защиту данных и стандартные рабочие процессы.

Устройства производства Fujitsu созданы на базе стандартных компонентов, таких как надежные и высокопроизводительные серверы и подсистемы хранения Fujitsu, поставляемые вместе с соответствующим программным обеспечением. Стандартизированная архитектура этих устройств обеспечивает простую интеграцию в существующие среды. Эти готовые к работе решения упрощают администрирование и управление всей инфраструктурой.

Обзор решения Fujitsu ETERNUS CS High End

Новая стратегия Fujitsu реализована в двух линейках продукции, одна из которых предназначена для ЦОД, а другая — для малого и среднего бизнеса. Решение Fujitsu ETERNUS CS High End отличается высокой масштабируемостью и пропускной способностью и является унифицированной платформой, обеспечивающей защищенное хранение данных. Для предприятий малого и среднего бизнеса, а также для интеграции удаленных офисов или филиалов с ЦОД компания Fujitsu предлагает систему ETERNUS CS800 — специализированное хранилище с поддержкой дедупликации.

ETERNUS CS High End — воплощение стратегии Fujitsu, согласно которой клиенты получают комплексное решение для обеспечения всех потребностей по защите данных с единым центром управления. ETERNUS High End функционирует как система резервного копирования для главных компьютеров и медиасерверов, отличаясь от других хранилищ повышенной гибкостью в отношении методов обработки данных. В первую очередь, решение кэширует входящие данные. В зависимости от установленного уровня обслуживания, эти данные затем записываются на диск, перемещаются на ленту или хранятся одновременно и на диске, и на ленте.

ETERNUS High End играет роль логической системы резервного копирования, функционируя в качестве виртуального слоя между серверами и внешними системами хранения на базе дисковых и ленточных носителей. Для архивного хранилища первичным является хранение на дисках, а с помощью автоматизированного HSM-модуля архивные данные можно перенести на магнитную ленту.

Единая платформа, пригодная для всех операций резервного копирования и архивирования, упрощает конфигурацию сетей, серверов и систем хранения. Решение ETERNUS CS High End имеет функцию VTL для открытых сетевых систем и мейнфреймов, а также интерфейс CIFS/NFS для подключения серверов. Оно поддерживает работу с дисковыми массивами, устройствами СУРК с функцией дедупликации, ленточными библиотеками для конечных и удаленных хранилищ (в сумме до 10 устройств). Функция архивирования поддерживает возможность хранения 2 млрд файлов и логических томов данных в домене экзабайтного масштаба.

Модульная архитектура гарантирует высокую масштабируемость и предоставляет ресурсы предварительной обработки данных для серверов, одновременно функционируя как выделенное оконечное устройство для управления потоком данных к удаленным системам. Дисковая кэш-память ETERNUS CS High End управляется как внутреннее хранилище и может быть масштабирована до 3,6 петабайт на 16 RAID-массивах. Конечно, масштабирование емкости предусмотрено и у многих других систем, но ETERNUS CS High End имеет расширенную гибкость. Эта очень важная особенность является большим преимуществом не только для крупных корпоративных заказчиков, но и для среднего бизнеса. ETERNUS CS High End работает с той же самой архитектурой, независимо от емкости, производительности и установленных уровней обслуживания (репликации, высокой доступности, комбинации ленточных и дисковых хранилищ).

Горизонтальное масштабирование отличает решение ETERNUS CS High End от конкурентов, обеспечивая применение в различных средах. Например, начальная модель ETERNUS CS2000, имеющая только функции резервного копирования, может быть гибко масштабирована до флагманской системы ETERNUS CS5000 с большой емкостью, высоким быстродействием и полным набором функций резервного копирования, архивирования, репликации и др. Эта система может масштабироваться и далее, с возникновением новых требований к пропускной способности или емкости. При этом заказчик платит только за те функции, которые требуются ему для текущих задач.

Благодаря этому система ETERNUS CS High End обеспечивает бескомпромиссную скорость записи, возможность мгновенной выдачи данных, а также централизованные операции аварийного восстановления. Функции, основанные на политиках, которые установлены с учетом соглашений об уровне обслуживания, и свобода использования различных дисковых и ленточных хранилищ позволяют заказчикам подобрать наиболее оптимальный уровень защиты, быстродействия и стоимости. Например, некоторым приложениям требуется быстрое время выдачи и высокий уровень защиты данных. В этом случае подойдет распределенная конфигурация ETERNUS CS High End между двумя ЦОД с зеркальным кэшированием (синхронной репликацией), которая может обеспечить автоматическое восстановление после сбоев и нейтрализацию неисправностей с высокой скоростью доступа к данным. Кроме того, ETERNUS CS High End записывает разные копии образов в ленточные хранилища оконечных платформ, а также с помощью асинхронной репликации (каскадирования) выполняет запись в другие системы, расположенные на расстояниях до нескольких тысяч километров. Для работы этих функций не требуется дополнительное приложение резервного копирования, что упрощает управление программными компонентами инфраструктуры. ПО резервного копирования только создает отдельный образ резервных данных, который может быть размножен в ETERNUS CS High End, если этого требуют определенные уровни доступности. Если одна из копий этого образа будет недоступна, то автоматические функции самовосстановления, предусмотренные в ETERNUS CS High End, обеспечат ее повторное создание.

Данное устройство может применяться и для архивирования, если установить соответствующие компоненты и функции. Функция архивирования тоже характеризуется гибкостью, высокой степенью автоматизации и хорошей интеграцией с существующими программными решениями архивации данных. Она предусматривает защиту от стирания путем поддержки однократной записи (WORM), автоматическую миграцию данных для оптимизации расходов на их хранение, создание избыточных копий для защиты целостности данных в случае их долговременного хранения.

Данное решение прошло сертификацию на хранение и выдачу электронных документов с учетом требований к бухгалтерской отчетности (<http://www.kpmg.de/bescheinigungen/requestreport.aspx?28388>).

Система ETERNUS CS High End не только может использоваться в совокупности со специальным ПО архивирования, но и функционирует как вторичное сетевое хранилище (NAS) для редко запрашиваемых файлов, занимающих ценное пространство высокопроизводительных онлайн-систем. Впоследствии в автоматическом режиме данные могут быть перенесены на ленточные носители, которые снижают стоимость хранения информации и сохраняют доступ к ней для конечных пользователей. Таким образом, система Fujitsu ETERNUS CS High End консолидирует в единой платформе все функции резервного копирования, архивирования, аварийного восстановления и вторичного многоуровневого хранения данных.

Консолидация оптимизирует работу систем для резервного копирования и архивирования (в частности, ленточных библиотек), что также обеспечивает защиту инвестиций благодаря оптимизированной эксплуатации имеющихся инфраструктур. Взаимодействие с ленточными библиотеками и физическими лентами теперь производится не через приложения, а непосредственно через систему ETERNUS CS High End. Это упрощает развертывание новых ленточных библиотек или технологий без внесения изменений в стек программного обеспечения для резервирования данных.

Обзор решения Fujitsu ETERNUS CS800

Решение ETERNUS CS High End, предназначенное для ЦОД, может быть поставлено вместе с системой хранения данных Fujitsu ETERNUS CS800, упрощающей резервное копирование на дисковые носители. Система ETERNUS CS800 ориентирована на организации среднего уровня и региональные офисы крупных компаний. Ее можно использовать вместо ленточных библиотек или в качестве опции, позволяющей интегрировать ленточные хранилища в инфраструктуру. ETERNUS CS800 поддерживает дедупликацию данных при резервном копировании по интерфейсам CIFS/NFS через Ethernet, VTL через Fibre Channel или Symantec OST. Она проста в настройке и легко интегрируется в существующие среды.

ETERNUS CS800 — масштабируемая архитектура, которая использует серверный узел и внешние стоечные дисковые хранилища в соответствии с текущими требованиями к свободному пространству. Стартовый объем системы равен около 4 ТБ полезной емкости и может быть расширен до 240 ТБ. Учитывая дедупликацию, позволяющую достичь 95-процентного сокращения объема резервных копий, объем записи может быть увеличен в 15–20 раз.

Одними из самых серьезных функциональных и конкурентных преимуществ устройства ETERNUS CS800 являются дедупликация и удаленная репликация с шифрованием. Они необходимы в распределенных структурах для централизованной защиты данных, аварийного восстановления в филиалах, а также для соответствия установленным политикам. Кроме того, можно настроить функцию двунаправленной репликации, которая идеально подходит для многих компаний среднего уровня, поскольку организует отказоустойчивую защиту данных с помощью кросс-репликации между двумя площадками.

ETERNUS CS800 предлагает перенос данных в ленточные хранилища, позволяя выгрузить старые резервные копии, которые вряд ли будут когда-то использоваться, но должны быть сохранены. Заказчики могут объединить высокую производительность, функции управления и аварийного восстановления, обеспечиваемые системой ETERNUS CS800, с невысокой стоимостью хранения ленточных библиотек, в которые можно перенести резервные копии. Система может напрямую записывать данные в ленточные хранилища. В этом случае ее не придется задействовать при восстановлении данных. К операциям записи на ленту не привлекаются ресурсы серверов предварительной обработки.

Система ETERNUS CS800 — это универсальное устройство СУПК, которое принимает потоки резервных данных, поступающие из разных источников, и обеспечивает максимально возможный коэффициент дедупликации. Она позволяет консолидировать среду резервного копирования, поскольку обеспечивает высокую скорость записи, поддерживает одновременное выполнение резервного копирования и восстановления. При этом она может работать в качестве обычной системы хранения практически с любым ПО резервного копирования в гетерогенных средах.

Консолидируя хранилище резервных копий в одном масштабируемом высокопроизводительном устройстве, заказчики достигают более эффективного использования дисковой емкости, повышают коэффициент дедупликации данных и упрощают методику аварийного восстановления.

ПРОГНОЗЫ

Дисковые хранилища для резервного копирования позволили многим компаниям пересмотреть взгляды на резервирование и аварийное восстановление данных. Теперь файлы могут быть восстановлены в течение нескольких минут, а не часов, а в случае крупного сбоя производится быстрое переключение на другой ресурс. В то же время объем хранимых данных растет по экспоненциальному закону, а ИТ-персоналу приходится решать новые проблемы.

Что нас ждет в будущем в сфере систем для резервного копирования и архивирования? По мнению IDC, большинству компаний не хватает времени или ресурсов, чтобы управлять процессами резервного копирования. Резервное копирование должно быть максимально автоматизировано, чтобы стать самоуправляемым процессом, практически не требующим ручного вмешательства. Резервное копирование должно производиться без остановки приложений, а восстановление файлов или целых систем должно соответствовать установленным уровням обслуживания или даже превышать их.

Роль архивных хранилищ трудно переоценить. Перемещая в них редко используемые данные из основной системы хранения, можно избежать проблем, связанных с увеличением объемов данных, и упростить управление резервными копиями. Тем не менее, многие компании до сих пор не оптимизировали свои архивные хранилища и часто вместо них применяют уже устаревшие резервные хранилища. Можно утверждать, что текущие архивные решения не являются эффективными конкурентными предложениями на рынке.

Создание комплексной автоматизированной, масштабируемой и эффективной инфраструктуры резервного копирования является сложной задачей, так как большинство решений построено на базе лучших в своем классе, но разнотипных компонентов. Важным шагом к достижению этой цели является решение Fujitsu ETERNUS CS High End — оно позволяет консолидировать несколько систем в единую автоматизированную платформу на базе дисковых и ленточных резервных хранилищ.

ТРУДНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ

Исследование IDC выявило, что в условиях стагнации экономики огромное значение имеет стоимость хранения данных. Заказчиков все больше беспокоят фиксированные и переменные расходы, связанные с хранением и управлением данными, включая фонд оплаты труда, дорогостоящие лицензии на ПО и оплату технического обслуживания устаревших систем. Это создает спрос на решения, которые улучшают экономические характеристики операций при одновременном решении задач, связанных с емкостью, производительностью и защитой данных. Требования к увеличению свободного пространства чаще всего связаны с накоплением старых данных и резервных копий. Лишь немногие организации предусмотрели алгоритмы контроля жизненного цикла и хранения, которые позволяют безопасно удалять избыточные или устаревшие данные. IDC считает, что в текущем году расходы на вторичные системы хранения уже превысили стоимость первичных хранилищ.

Распространенные методы резервного копирования, аварийного восстановления и архивирования являются настоящей проблемой для многих организаций в связи с отсутствием адекватного стратегического планирования и реализации. IDC отмечает, что к применению качественно новых решений, как правило, принуждает неустойчивая работа и нарушение соглашений об уровне обслуживания. Кроме того, поставщики услуг должны обеспечить достаточно низкий уровень издержек, чтобы сделать свой бизнес высоко rentабельным и удержать его в предсказуемых финансовых рамках с расходами только на реально используемые функции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Решение Fujitsu ETERNUS CS High End предлагает корпоративным клиентам ряд преимуществ в области защиты данных. Унифицированная платформа для управления вторичными данными через сети открытых систем и мейнфреймов, функции резервного копирования и архивирования, одновременная автоматизированная поддержка дисковых и ленточных носителей сильно выделяются на фоне конкурентных предложений, большинство из которых предлагает выполнять все эти задачи с помощью множества разнотипных продуктов. Кроме того, это решение не только способно взять на себя управление защитой данных и централизованное аварийное восстановление, но и позволяет заказчикам эксплуатировать любые имеющиеся дисковые и ленточные системы, поскольку ETERNUS CS High End может выполнять предварительную обработку для вторичных хранилищ. Инвестиции в СУРК или ленточные библиотеки защищены и быстро окупаются. IDC считает, что сочетание этих особенностей и преимуществ является уникальным.

Картину завершает ETERNUS CS800 — система СУРК с интеллектуальными функциями для малого и среднего бизнеса и филиалов. Это устройство легко в развертывании и является высокопроизводительной и масштабируемой платформой для эффективной защиты данных и аварийного восстановления. ETERNUS CS800 легко интегрируется в ETERNUS CS High End в качестве дискового хранилища с поддержкой автоматизированной дедупликации или может применяться для интеграции удаленных офисов с уменьшенными требованиями к пропускной способности. В компаниях малого и среднего бизнеса можно использовать несколько таких устройств для двунаправленной репликации на различных площадках. Это позволяет Fujitsu выйти на растущий рынок СУРК для среднего бизнеса.

Предупреждение об авторском праве

Уведомление о перепечатке сведений, подготовленных в IDC: перед размещением любой информации IDC в рекламе, пресс-релизах или маркетинговых материалах необходимо получить письменное согласие от вице-президента IDC по соответствующему направлению или от главы представительства в стране. К запросу необходимо приложить черновой вариант публикации. IDC оставляет за собой право отказать в публикации без объяснения причин.

IDC 2012 г. Все права защищены. Воспроизведение настоящего документа без письменного разрешения строго запрещено.