

Современные решения для:

Консолидация

- Консолидации серверов
- Консолидации NAS
- Консолидации SAN
- Консолидации многоуровневого хранилища
- Консолидации управления
- Консолидации резервного копирования, восстановления и архивирования
- Управления корпоративным содержанием
- Консолидации Exchange



Современные решения по консолидации

Консолидация всегда была важным фактором снижения совокупной стоимости владения (TCO), упрощая сложные ИТ-среды, улучшая использование ресурсов сервера и хранилища и повышая производительность. В настоящее время задачей консолидации должно быть решение проблем, связанных с быстрым ростом объемов новой информации, а также необходимость поддержания востребованных бизнесом уровней обслуживания.

Консолидация инфраструктуры предлагает новые подходы к решению этих проблем, включая консолидацию сервера, а также поддержку шлюзов, объединяющих хранилища SAN и NAS, широкого спектра решений для SAN и NAS и многоуровневого хранения данных.

Эксплуатационная консолидация предлагает новые подходы к решению задач снижения сложности и стандартизации производственных процессов, таких как управление хранилищем, резервное копирование, восстановление и архивирование.

Консолидация информации позволяет справиться с проблемой роста объемов фиксированного содержания, такого как документы, изображения и сообщения электронной почты. Консолидация информации позволяет ИТ-организациям устанавливать правила и процедуры хранения, защиты и архивирования информации, а также управления ею на основе ее ценности для бизнеса.

Консолидация инфраструктуры

Консолидация серверов

Повышение эффективности использования ресурсов сервера и хранилища, а также управления ими благодаря консолидации используемых не в полной мере серверов и ресурсов хранилища, что позволяет снизить затраты и увеличить гибкость и надежность.

Консолидация NAS

Экономия средств за счет повышения эффективности использования хранилища, консолидации файловых серверов общего назначения и увеличение производительности за счет централизации управления, резервного копирования и восстановления. Новые решения NAS предоставляют большую гибкость и более широкий выбор – от решений для небольших подразделений компании и распределенных сред до высокопроизводительных решений корпоративного класса.

Консолидация SAN

Экономия средств за счет повышения эффективности использования хранилища и увеличения производительности путем централизации управления, резервного копирования и восстановления. Новые экономичные решения SAN, поддерживающие использование протокола iSCSI и дисковой технологии ATA, делают консолидацию более доступной, создавая привлекательную и экономичную альтернативу хранилищам DAS.

Консолидация многоуровневого хранилища

Организация многоуровневого распределения ресурсов хранилища, позволяющего по доступной цене реализовать широкий спектр необходимых для различных приложений уровней обслуживания, различающихся по производительности, доступности и функциональным возможностям.

Эксплуатационная консолидация

Консолидация управления

Централизация управления хранилищем и автоматизация мониторинга, создания отчетов, планирования и распределения ресурсов, повышающая производительность и снижающая расходы.

Консолидация резервного копирования, восстановления и архивирования

Централизация и консолидация резервного копирования и восстановления с целью совершенствования уровней обслуживания, включая увеличение доступности и производительности, а также оптимизацию управления. Консолидация архивирования позволяет осуществлять перемещение неизменяемой информации на основе правил, что сводит к минимуму дублирование и сокращает объем данных, нуждающихся в резервном копировании и управлении.

Консолидация информации

Управление содержанием предприятия

Управление фиксированным содержанием и неструктурированными данными (документами, изображениями и электронной почтой), а также их защита. При этом обеспечивается снижение затрат, оптимизация управления и соответствие нормативам.

Консолидация Exchange

Упрощение управления, резервного копирования, восстановления и архивирования данных Exchange при повышении эффективности использования ресурсов и снижении затрат.

Консолидация серверов

Консолидация серверов позволяет эффективно управлять ресурсами сервера и хранилища и оптимизировать их на уровне всего предприятия. К новым возможностям относится организация виртуальной инфраструктуры VMware, которая поддерживает виртуализацию серверов на базе процессоров Intel для повышения гибкости и эффективности использования ресурсов, а также сокращения времени реагирования. Консолидация хранилища, связанного с этими серверами, обеспечивает общую оптимизацию управления и повышение надежности. (См. рис. 1)

- Услуги EMC по проектированию виртуализации серверов и хранилищ – специальные услуги, предоставляемые на двух уровнях: базовом и комплексном. Базовый вариант включает проект одного физического центра на сервер VMware ESX Server, схему VirtualCenter и VMotion, а также простой проект консолидации хранилища. Комплексный вариант включает несколько проектов физических центров на сервер VMware ESX Server, схему VirtualCenter и VMotion, а также несколько проектов консолидации хранилища. Второй вариант включает проекты интеграции виртуализации с имеющимися сетями, кластерным ПО, ПО резервного копирования или репликации, ПО системной среды и ПО управления хранилищем.
- Решения по консолидации серверов и хранилищ включают услугу по оценке системы и выявлению используемых не в полной мере серверов и хранилищ для определения оптимального способа консолидации среды. Это позволяет разработать и внедрить решение по консолидации серверов и хранилищ на основе наиболее прогрессивных методов.

- VMware ESX Server – ПО виртуализации инфраструктуры, обеспечивающее распределение, консолидацию системы и управление ею в наиболее важных средах с целью повышения эффективности использования ресурсов с одновременным улучшением доступности и управляемости.
- VMware Virtual SMP позволяет одной виртуальной машине использовать несколько физических процессоров, обеспечивая потребности в масштабируемости для высокопроизводительных приложений, требующих значительных ресурсов.
- VMware VirtualCenter – это ПО управления виртуальной инфраструктурой, которое является центром управления виртуальными вычислительными ресурсами информационного центра.
- VMware Vmotion – средство оптимизации и изменения конфигурации ресурсов виртуальной инфраструктуры в реальном времени, значительно упрощающее управление плановыми простоями и сохраняющее постоянную доступность.
- VMware GSX Server – виртуальная инфраструктура уровня предприятия для консолидации серверов в рамках подразделения и совершенствования процедур разработки и тестирования.

Рис. 1. Серверная консолидация

До

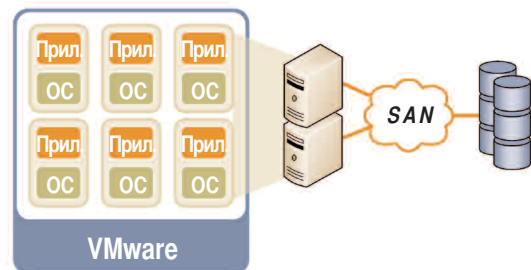
Увеличение числа серверов и хранилищ для обеспечения возможностей роста



Для поддержки возможности роста устанавливается большое число серверов на базе процессоров Intel по принципу «одно приложение – одно устройство». Эффективность использования серверов низкая, в среднем 15 %, поскольку для многих серверов выделено слишком много ресурсов в целях снижения рисков и обеспечения масштабируемости. Выделение ресурсов для новых серверов и хранилищ занимает много времени. Сложно организовать плановые остановки для проведения технического обслуживания, не снижая предоставляемый приложениям уровень обслуживания.

После

Консолидация серверов и хранилищ для повышения эффективности использования



Консолидация серверов и хранилища может повысить эффективность использования в среднем на 60-80 %, что позволяет сократить расходы. Выделение емкостей для новых серверов и хранилищ происходит быстрее, что облегчает реагирование на новые требования бизнеса и снижает время выхода на рынок. Доступность повышается за счет устранения простоев системы при проведении технического обслуживания оборудования.

Консолидация NAS

Консолидация NAS снижает затраты и сложность системы за счет уменьшения числа файловых серверов и подключенных к ним хранилищ, что повышает эффективность использования ресурсов. Консолидация NAS повышает уровень обслуживания при совместном использовании файлов за счет увеличения доступности и масштабируемости, а также упрощения управления. EMC предлагает широкий спектр решений для NAS, включая системы NAS среднего уровня и корпоративного класса, шлюзы, а также системы NAS на основе Windows, идеально подходящие для сред начального уровня и распределенных сред. (См. рис. 2)

Услуги для хранилища NAS, полезные на начальном этапе работы

- **Службы EMC по оценке сети заказчика** обеспечивают помощь при планировании консолидации, предоставляя профессиональную проверку, оценку, содействие в проектировании сети и рекомендации для подготовки к внедрению решения EMC CAS, NAS, SAN или технологии репликации.

- **Службы EMC по разработке и внедрению сетевых хранилищ** предоставляют набор решений и конфигураций, которые могут настраиваться в соответствии с различными требованиями консолидации. Использование прошедших тестирование и проверенных на практике методов, а также оценка текущей конфигурации NAS и прогноз требований к системе в будущем, производимые специалистами по технологическим решениям EMC, позволяют рекомендовать решение по консолидации, обеспечивающее снижение затрат и повышение уровня обслуживания. Услуги могут включать разработку, тестирование и внедрение среды сетевого хранения EMC.

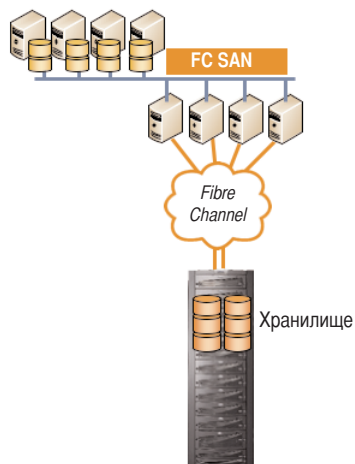
Решения для платформ NAS

- **Серия EMC NS (NS350, NS40, NS80)** предоставляет мощное решение по консолидации NAS, в котором используются широкие возможности специализированной, предназначенной для решения конкретной задачи, технологии NAS, интегрированной с хранилищами CLARiiON серии CX3. Все это вместе позволяет получить надежные отказоустойчивые, универсальные и простые в управлении системы NAS. Серия NS по-прежнему является идеальным выбором для консолидации NAS корпоративного уровня, предназначенного для работы с конкретными приложениями, в конкретных подразделениях или местоположениях.

- **Шлюзы NAS (NS40G, NS700G, NS50G)** обеспечивают экономичную консолидацию NAS уровня предприятия в существующей среде SAN CLARiiON или Symmetrix. Шлюзы NAS позволяют консолидировать SAN и NAS в единую инфраструктуру хранения, снижая затраты и сложность системы за счет повышения эффективности использования хранилища, централизации управления и стандартизации резервного копирования и восстановления.
- **Шлюз EMC Celerra NSX (Кластеризованный сетевой сервер)** – это решение высшего уровня по консолидации NAS, представляющее собой кластер высокопроизводительных файловых серверов с единым центром управления, который обеспечивает простоту администрирования и распространение больших объемов совместно используемой информации. Celerra CNS – это шлюз NAS, который работает вместе с хранилищем EMC Symmetrix или CLARiiON, предоставляя высочайшие уровни доступности, масштабируемости и производительности в среде NAS.

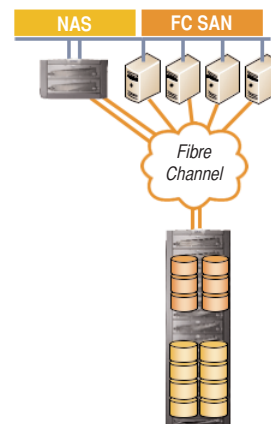
Рис. 2. Консолидация NAS

До Распределенные файловые серверы не консолидированы



Число экономичных файловых серверов на всем предприятии быстро увеличивается. Для поддержки роста добавляются новые серверы. Управление, поддержание высокой доступности, резервное копирование и восстановление усложняются, что приводит к увеличению затрат.

После Интегрированная консолидация SAN и NAS



Консолидация файловых серверов в системы NAS повышает уровень обслуживания и предоставляет масштабируемость, необходимую для обеспечения требований роста. Сочетание NAS и SAN повышает эффективность использования, снижает расходы, а также позволяет централизовать управление, резервное копирование и восстановление.

Средства управления и переноса данных в хранилище NAS

• **Rainfinity Global File Virtualization** обеспечивает возможность переноса данных без прерывания работы в средах NAS с компонентами нескольких производителей. Это решение позволяет заказчикам определить области с низким коэффициентом использования ресурсов хранилища и оптимизировать файловые системы, что позволяет исключить узкие места, снижающие производительность, и повысить коэффициент использования.

• **Архивирование файловой системы** обеспечивает возможность переноса статических данных между системами EMC Celerra и Centera. Это простое средство переноса данных на основе правил позволяет автоматизировать перенос статических данных между файловыми системами Celerra и хранилищем Centera CAS.

• **EMC OnCourse** помогает при консолидации процессов распространения файлов, обеспечивая централизованное, защищенное и выполняемое на основе правил распространение файлов по всей инфраструктуре хранилища. Распространение файлов вручную и с помощью

сценариев заменяется использованием открытого, надежного и легкого в управлении автоматизированного средства. Открытая архитектура позволяет OnCourse производить передачу файлов между средами корпорации EMC и других производителей.

• **Cisco File Engine и EMC NAS** предоставляют глобальные файловые службы (WAFS) для консолидации филиалов и позволяют территориально распределенным организациям использовать преимущества централизованного хранения с производительностью локальных файловых серверов. Консолидация файловых служб филиалов снижает затраты на сервер и сокращает до минимума сложность администрирования благодаря централизованному управлению квотами, средствами контроля доступа и правилами безопасности.

• **EMC Celerra FileMover API** обеспечивает расширенные возможности прозрачного динамического переноса данных на другие уровни хранилища, например на диск ATA или ленточный накопитель. Этот интерфейс обеспечивает оптимизацию управления ресурсами хранилища NAS на основе правил и выполнение широкого диапазона требований к производительности и стоимости.

Консолидация SAN

Консолидация SAN повышает экономичность управления ресурсами хранилища и эффективность масштабирования, что помогает добиваться соответствия новым и меняющимся потребностям бизнеса. Преимущества консолидации SAN заключаются в повышении эффективности использования ресурсов хранения с целью снижения затрат, а также в централизации управления и автоматизации процессов, таких как резервное копирование и восстановление, что позволяет повысить уровни обслуживания. Новые решения EMC для iSCSI делают консолидацию SAN еще более доступным средством поддержки широкого диапазона требований приложений. (См. рис. 3)

Услуги для SAN, полезные на начальном этапе

• **Службы EMC по оценке сети заказчика** помогают в планировании консолидации, обеспечивая профессиональную проверку, оценку, помощь в проектировании сети и предоставляя рекомендации для подготовки к внедрению решения EMC CAS, NAS, SAN или технологии репликации.

Рис. 3. Консолидация SAN

До

Консолидация только приложений первого уровня



Приложения первого уровня были консолидированы в сеть SAN для повышения уровней обслуживания. Приложения второго уровня не консолидированы из-за высокой стоимости подключения и низкой окупаемости инвестиций.

После

Экономичная консолидация приложений первого и второго уровней



Экономичные варианты SAN, такие как iSCSI, делают консолидацию приложений второго уровня доступной, что позволяет использовать преимущества сетевого хранилища в большем числе приложений.

- **Службы по разработке и внедрению SAN** используют опыт специалистов по технологическим решениям EMC для оценки текущей среды SAN в связи с потребностями бизнеса. Специалисты могут в соответствии с передовыми практиками рекомендовать решение по консолидации, позволяющее оптимизировать затраты и повысить уровень обслуживания. Эти услуги могут включать разработку, тестирование и внедрение среды сетевого хранения EMC.

Средства подключения SAN

- **Решения SAN Fibre Channel** предоставляют полный набор средств консолидации SAN, начиная от экономичных коммутаторов начального и среднего уровня и заканчивая отказоустойчивыми контроллерами и средствами управления уровня предприятия. Консолидация SAN расширяет возможности подключения серверов к хранилищу и позволяет передавать информацию из места, где она находится постоянно, туда, где она нужна.
- **EMC Invista™** поддерживает виртуализацию сетевого хранилища на уровне предприятия и добавляет интеллектуальные возможности в инфраструктуру SAN. Invista упрощает бесперебойный перенос производственных данных в крупных высокопроизводительных средах корпоративных заказчиков. Это решение позволяет исключить плановые простои во время внесения изменений инфраструктуры хранения, упрощает выделение емкостей и позволяет создавать копии на определенный момент времени в средах с компонентами разных производителей.

- **Решения SAN iSCSI** предлагают экономичную консолидацию с использованием систем SAN на основе IP, являющихся доступной и простой в управлении альтернативой хранилищу с прямым подключением. Эти решения обеспечивают также более экономичный вариант подключения по сравнению с высокопроизводительными SAN на основе Fibre Channel, благодаря чему становится выгодной консолидация хранилища для приложений второго уровня и серверов с более низкими требованиями к производительности.
- **Шлюзы NAS (NS40G, NS700G, NS50G)** обеспечивают экономичную консолидацию NAS уровня предприятия в существующей среде SAN CLARiiON или Symmetrix. Шлюзы NAS позволяют консолидировать SAN и NAS в единую инфраструктуру хранения, снижая затраты и сложность системы за счет повышения эффективности использования хранилища, централизации управления и стандартизации резервного копирования и восстановления.

Средства управления SAN

- **EMC FullTime PowerPath** – это серверное программное обеспечение, интеллектуально управляющее каналами ввода-вывода данных между сервером и хранилищем для максимального повышения производительности и доступности приложений. PowerPath поддерживает серверные платформы под управлением ОС UNIX (Solaris, HP-UX, AIX), Windows и Linux и работает на платформах хранения как EMC, так и других производителей.
- **EMC SAN Manager** – компонент пакета EMC ControlCenter SRM Planning and Provisioning, который предоставляет простые, открытые и мощные функции управления SAN для выполнения сложных задач. SAN Manager обеспечивает консолидированное управление посредством централизации и рационализации работы SAN в сетях хранения данных с компонентами разных производителей.

- **EMC SAN Advisor** – компонент пакета EMC ControlCenter SRM Planning and Provisioning, помогающий снизить риски и эксплуатационные затраты за счет проверки влияния планируемых изменений SAN на совместимость, доступность и производительность.
- **EMC VisualSAN** предоставляет управление сетью, конфигурацией и производительностью SAN среднего уровня и обеспечивает консолидированное полное представление всех устройств SAN. Это решение включает мастер подготовки к работе комплекса хранилище-сервер с удобным интерфейсом, что обеспечивает снижение сложности управления и затрат на управление.
- **Служба внедрения EMC VisualSAN** уменьшает продолжительность и снижает сложность установки и настройки VisualSAN, обеспечивая максимальные преимущества от консолидации управления SAN.

Технологическая консолидация – консолидация нескольких платформ хранения и сетей хранения в единую инфраструктуру для повышения эффективности использования и снижения расходов. Правильно реализованная технологическая консолидация позволяет обеспечить выполнение широкого спектра требований к уровню обслуживания. Современные решения по технологической консолидации включают консолидацию SAN, консолидацию NAS, многоуровневую консолидацию и консолидацию серверов.

Консолидация многоуровневого хранилища

Консолидация многоуровневого хранилища обеспечивает выполнение широкого спектра требований к уровням обслуживания за счет предоставления нужных уровней производительности, доступности и функциональных возможностей по доступной цене. С помощью EMC можно консолидировать среду хранения данных и предоставить ресурсы хранилища, необходимые для поддержки уровней обслуживания, обеспечивая вместе с тем более эффективное использование ресурсов и централизованное управление. (См. рис. 4)

Услуги EMC, полезные на начальном этапе

- **Семинар EMC по системам хранения данных** предоставляет информацию, необходимую для понимания того, как консолидация поможет получить преимущества для бизнеса, повысить производительность труда и сэкономить средства. Однодневный интенсивный семинар посвящен высокоуровневой оценке активов, процессов управления и потенциальных рисков, связанных с хранилищем. На нем можно получить рекомендации по вариантам консолидации, уменьшению или ликвидации затрат, совершенствованию управления хранилищем и снижению рисков.

- **Служба оценки EMC для виртуализации** позволяет изучить имеющиеся у клиента сервер и среду хранения и выработать рекомендации по их улучшению с помощью ключевых технологий EMC по консолидации и виртуализации, включая VMware, EMC Rainfinity Global File Virtualization и EMC Invista. Служба оценки определяет конкретное решение для консолидации или виртуализации на основе ИТ-требований и бизнес-целей.

- **Службы EMC по оценке сети заказчика** обеспечивают помощь при планировании консолидации, предоставляя профессиональную проверку, оценку, содействие в проектировании сети и рекомендации для подготовки к внедрению решения EMC CAS, NAS, SAN или технологии репликации.

- **Службы EMC по оценке и планированию переноса данных** помогают внедрить стратегию консолидации и предоставляют значительные выгоды за счет привлечения опытных специалистов EMC к разработке стратегии переноса данных в открытых системах на основе прогрессивных методов. Основное внимание уделяется снижению технических и эксплуатационных рисков, а также рисков для бизнеса, связанных с планированием и осуществлением переноса данных хранилища и информационного центра.

- **Консультационные услуги непосредственно у клиента** помогают извлекать максимальную выгоду из консолидации. Высококвалифицированные специалисты EMC в области хранения данных предоставляют консультационные услуги, охватывающие весь жизненный цикл информационных технологий – планирование, внедрение и управление. Специалисты, работающие на местах, обладают квалификацией, знаниями и опытом, необходимыми в самых разнообразных случаях, начиная с решения повседневных проблем, связанных с распределением ресурсов и устранением неполадок, и заканчивая разработкой стратегии долгосрочной эксплуатации хранилища. При решении проблем на местах используется как опыт технических специалистов и специалистов по эксплуатации, так и специализированные решения для отдельных областей, таких как консолидация, резервное копирование и восстановление, репликация и управление хранилищем.

Рис. 4. Многоуровневая консолидация

До

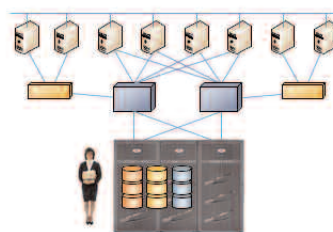
Не одна, а много SAN



Внедрение SAN позволяет консолидировать разрозненные массивы данных в систему сетевого хранения для повышения эффективности использования и централизации управления. Системы SAN разных производителей образуют разрозненные массивы SAN, не организованные для поддержки различных уровней обслуживания, в том числе различных характеристик производительности, доступности и стоимости.

После

Многоуровневая консолидация на основе уровней обслуживания



40 Тбайт, используемые на 70%

Многоуровневая консолидация предоставляет нужные уровни производительности, доступности и функциональности для экономичного обеспечения уровней обслуживания при повышении эффективности использования и централизации управления в гетерогенных платформах.

Решения для платформ многоуровневых хранилищ

- **Серия EMC Symmetrix DMX** предоставляет хранилище высшего класса для поддержки консолидации на уровне предприятия. Symmetrix DMX использует самую передовую в мире архитектуру хранения данных Direct Matrix, обеспечивающую высочайшие уровни производительности, доступности и функциональных возможностей, необходимых для консолидации приложений с самыми высокими рабочими нагрузками и максимальными требованиями к уровню обслуживания. Symmetrix DMX-3 включает также ведущие в отрасли средства защиты среды, уменьшающие как энергопотребление, так и потребности в охлаждении, что снижает расходы на эксплуатацию.
- **Новые средства для многоуровневого хранения данных высшего класса**, в том числе экономичные дисковые накопители Fibre Channel, позволяют эффективно использовать функциональность высшего класса на разных уровнях приложений, что обеспечивает возможность консолидации крупного хранилища, в результате чего снижается совокупная стоимость владения и сложность управления различными массивами хранения.
- **Серия EMC CLARiiON CX** обеспечивает консолидацию хранилища среднего уровня, а модульная комплектация в сочетании с широчайшими функциональными возможностями, в том числе интегрированными решениями по резервному копированию, локальной и удаленной репликации и полным аппаратным резервированием, обеспечивает экономичную, гибкую и масштабируемую консолидацию хранилища.

EMC Consulting – это услуги, помогающие в построении максимально гибкой инфраструктуры многоуровневого сетевого хранилища. Службы EMC в области разработки архитектуры и консолидации позволяют определить подходящие области для экономии затрат за счет консолидации и использования многоуровневой архитектуры и разработать план реализации этой экономии. Методика консультационного обслуживания EMC включает широкий набор предлагаемых услуг, таких как возможность переноса данных в соответствии с устанавливаемыми организацией параметрами стоимости, управления рисками и воздействия на бизнес.

- **EMC CLARiiON** с дисками ATA большой емкости предоставляет экономичный способ перевода данных из автономного режима в оперативный и повышения уровней обслуживания за счет значительного увеличения производительности и доступности. Применение доступной технологии ATA уменьшает разницу в стоимости хранения на дисках и ленточных накопителях и дополняет существующие ленточные накопители.
- **EMC CLARiiON AX150** – консолидация сетевых хранилищ и выдающаяся простота использования при крайне невысоких затратах. Система предоставляет преимущества сетевых хранилищ, в том числе возможности консолидации, автоматизации и репликации на уровне массива, более широкому кругу пользователей, предлагая экономичную альтернативу хранилищам DAS и внутренним хранилищам на основе SCSI.
- **EMC Centera** – это первое в мире решение по хранению данных, специально предназначенное для обеспечения экономичного оперативного доступа к фиксированному содержанию, например изображениям документов, цифровым рентгеновским снимкам, электронной документации и прочим деловым документам. Консолидация средствами Centera значительно упрощает управление, защиту и распространение больших объемов фиксированного содержания, снижает совокупную стоимость владения и время выхода продуктов на рынок и ускоряет окупаемость капиталовложений в информацию.
- **Дисковая библиотека EMC** сочетает возможности CLARiiON, дисков ATA и полностью совместимой эмуляции библиотек на ленточных накопителях и позволяет легко реализовать резервное копирование на диск. Это специализированное средство для дискового резервного копирования и восстановления обеспечивает высокую производительность и доступность системы, простоту установки и использования, а также сравнимую со стоимостью владения ленточными библиотеками совокупную стоимость владения.
- **Решения ADIC на ленточных накопителях** – это лучшие в отрасли решения на ленточных накопителях для задач резервного копирования и восстановления, а также организации доступного архива и долгосрочного автономного хранения данных. EMC и ADIC вступили в партнерские отношения в области реализации интеллектуальных ленточных решений, интегрируемых в стратегию ILM и расширяющих пакет предлагаемых EMC средств многоуровневого хранения и восстановления данных.

Решения по обеспечению мобильности и переноса данных в многоуровневом хранилище

- **EMC Open Replicator for Symmetrix** обеспечивает высокоскоростное перемещение данных, перенос и удаленное хранение данных между Symmetrix DMX и любой сертифицированной системой хранения. Это решение позволяет пользователям использовать простые, быстрые и открытые функции многоуровневого хранилища для копирования и переноса данных в существующих инфраструктурах SAN между системами хранения Symmetrix, CLARiiON и сертифицированными системами других производителей.
- **EMC SAN Copy for CLARiiON** обеспечивает высокоскоростное перемещение данных между системами хранения, что дает пользователям возможность использовать среду многоуровневого хранилища благодаря простому, быстрому и понятному копированию и перемещению данных. SAN Copy быстро копирует данные не только между системами CLARiiON и Symmetrix, но и между массивами хранения EMC и HP, IBM и Sun.
- **Средство логической миграции данных Logical Data Migration Facility (LDMF)** обеспечивает обладателям мэйнфреймов перенос данных на уровне наборов данных между томами в рамках систем Symmetrix или из любой системы хранения в Symmetrix без прерывания работы. LDMF автоматически обновляет информацию каталога во время работы приложения, что позволяет выполнять пользовательские задачи, не останавливая его.
- **Решение EMC Open Migrator/LM** (ранее называвшееся средством переноса данных, Data Relocation Utility) обеспечивает оперативный перенос данных в средах Windows и UNIX. Open Migrator/LM – это продукт с широкими возможностями автоматизации, требующий минимального административного контроля и позволяющий не выводить тома из оперативного режима на время переноса данных, в результате чего тома остаются полностью доступными для приложений.

Консолидация управления

Новые решения по управлению хранилищем снижают сложность и упрощают управление, предоставляя полный набор решений и услуг. Консолидация управления позволяет определить правила и процедуры управления хранилищем, а также выявить организационные недостатки, чтобы выработать стратегию повышения эффективности эксплуатации, включая определение необходимых показателей для оптимизации среды. (См. рис. 5)

Услуги по управлению хранилищем

- Для начала ИТ-организации могут использовать услугу **EMC по оценке операций**, позволяющую определить правила, процессы и организационные недостатки управления хранилищем; создать план повышения эффективности эксплуатации и определить показатели, необходимые для оптимизации среды.
- **Служба EMC ControlCenter Planning and Design** предоставляет консультации с выездом к заказчику. Она позволяет глубже изучить процессы и процедуры управления хранилищем с привлечением лучших методов для обеспечения высокой эффективности информационной инфраструктуры за счет автоматизации управления хранилищем и снижения его сложности.

• **Служба EMC ControlCenter Health Check Assessment** предназначена для подробной оценки существующих инфраструктур ControlCenter, которая обеспечивает всесторонний анализ инфраструктуры, бизнес-процессов и рабочих сред, ориентированный на использование практических методов управления ресурсами хранилища (SRM).

• **EMC Consulting** – ускоренный анализ текущего состояния управления хранилищем, включающий используемые правила и процедуры управления. Этот анализ используется для выявления потенциальных проблем и разработки плана с установлением требуемых показателей для оптимизации среды и оказания помощи в решении задач распределения ресурсов, управления производительностью и доступностью системы, а также управления защитой и восстановлением данных.

ПО управления хранилищем

- **Семейство EMC ControlCenter** обеспечивает консолидацию мониторинга, отчетности, планирования и выделения ресурсов в целях упрощения управления хранилищем на уровне предприятия, экономия ресурсов управления и снижения затраты с одновременным повышением эффективности использования и оптимизацией инвестиций в инфраструктуру хранилища.
- **EMC ControlCenter SRM Monitoring and Reporting** (включает StorageScope, StorageScope File Level Reporter и Performance Manager) позволяет пользователям контролировать состояние, эффективность использования и производительность для выполнения требований к уровню обслуживания, более эффективного использования активов хранилища и выявления проблем производительности.

• **EMC ControlCenter SRM Planning and Provisioning** (включает SAN Advisor, SAN Manager и Automated Resource Manager) упрощает планирование SAN и управление изменениями, централизует управление активной SAN и обеспечивает автоматическое выделение ресурсов хранилища на основе потребностей бизнеса.

• **EMC VisualSRM** – это решение среднего уровня на основе веб-интерфейса, обеспечивающее анализ среды хранения данных, создание отчетов, контроль за тенденциями и автоматизацию управления. VisualSRM реализует применение правил на уровне файлов для самых важных приложений с точки зрения сервера в гетерогенных средах SAN, NAS и средах с прямым подключением. Можно воспользоваться службами по внедрению, помогающими в установке и настройке средств управления ресурсами хранилища в существующей инфраструктуре управления.

• **EMC z/OS Storage Manager** для пользователей мэйнфреймов, использующих Symmetrix, обеспечивает управление ресурсами мэйнфрейма и хранилища, а также их мониторинг и настройку. Решение предоставляет пользователям мэйнфреймов возможность обнаружения и мониторинга томов в системе Symmetrix, создания оповещений для томов и сбора информации о конфигурации Symmetrix.

• **Symmetrix Management Console** – интуитивно-понятный графический интерфейс на основе браузера для управления системами Symmetrix. Это идеальное графическое дополнение к базовому интерфейсу командной строки. Консоль предоставляет быстрый и эффективный способ управления устройствами и репликацией в системах Symmetrix практически из любой точки света.

Рис. 5. Консолидация обслуживания

До

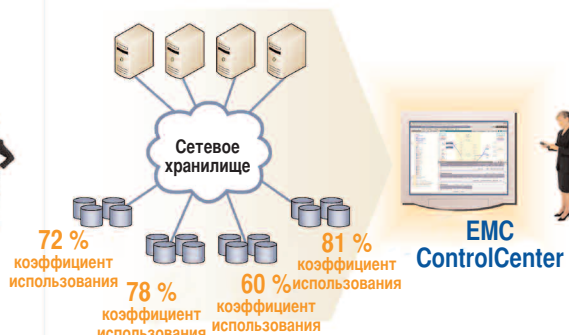
Сложное управление и создание отчетов



Эффективность использования низка или неизвестна. Данные необходимо собирать из нескольких источников и сопоставлять вручную. Сложные и трудоемкие задачи управления инфраструктурой усложняются за счет увеличения числа отдельных средств для решения частных задач. Значительны затраты на персонал, занимающийся управлением хранилищем.

После

Единое представление среды хранения



Консолидация управления позволяет определить правила и процедуры управления хранилищем, а также выявить организационные недостатки, чтобы выработать стратегию повышения эффективности эксплуатации. Консолидация управления устройствами, мониторинга и создания отчетов, а также планирования и распределения ресурсов повышает эффективность использования и упрощает управление, в результате чего сотрудники могут использовать свое время для решения творческих задач.

Консолидация резервного копирования, восстановления и архивирования

Новые решения по консолидации резервного копирования, восстановления и архивирования позволяют повысить уровни обслуживания для резервного копирования и восстановления данных, включая сокращение окон резервного копирования, увеличение скорости восстановления, повышение надежности, оптимизацию управления и снижение затрат. Консолидация архивирования позволяет осуществлять перенос неизменяемой информации на основе правил, что сводит к минимуму дублирование, повышает производительность производственных приложений и уменьшает объем данных, нуждающихся в резервном копировании и управлении. (См. рис. 6)

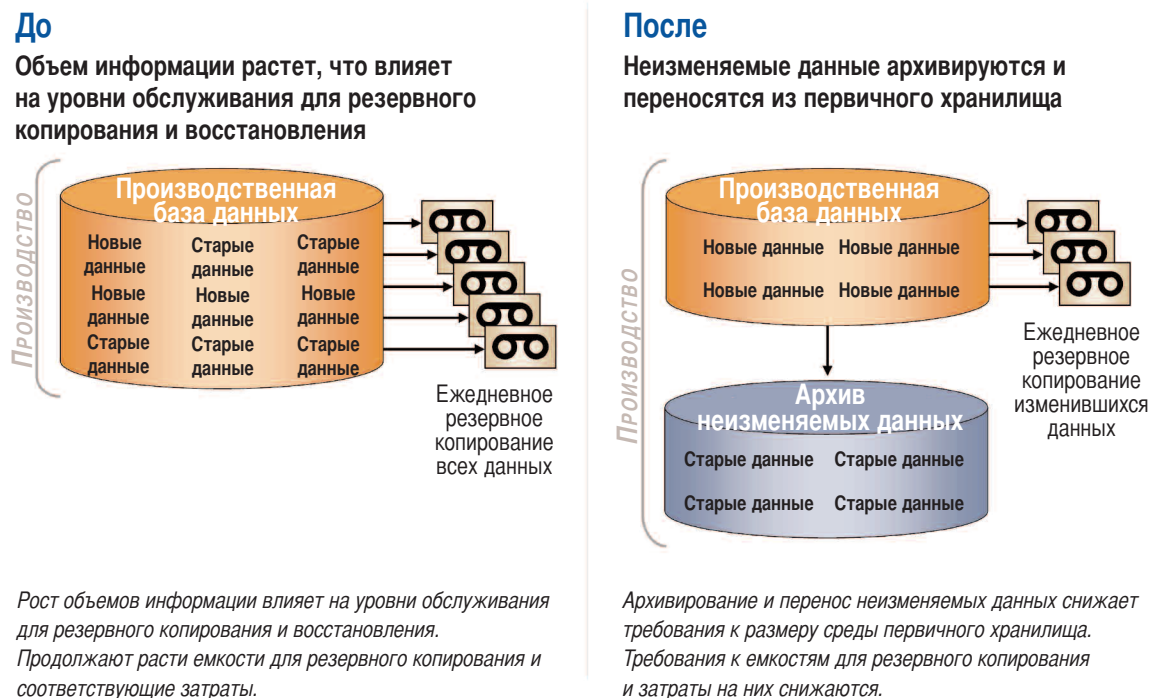
Услуги и решения по резервному копированию и восстановлению, полезные на начальном этапе

- **Решение EMC для резервного копирования на диск** содержит полный набор оборудования для резервного копирования, программное обеспечение резервного копирования Legato NetWorker, комплект услуг EMC, документацию по прогрессивным методам, предоставляя законченное решение для консолидации резервного копирования.
- **Услуги EMC по разработке и внедрению резервного копирования на диск** предназначены для сред, использующих в настоящее время резервное копирование на ленточный накопитель, дополняя процессы резервного копирования и переориентируя их на технологию, использующую диски. В рамках этих услуг в соответствии с рекомендациями EMC производится установка массива хранения CLARiiON с дисками ATA в качестве целевого устройства резервного копирования для совместимого ПО других производителей в среде резервного копирования SAN (централизованной) или LAN (распределенной).

Программные решения по резервному копированию и восстановлению

- **Семейство EMC Legato NetWorker** выполняет резервное копирование важнейших для предприятия приложений с рекордной скоростью и включает набор базовых правил и интуитивный интерфейс пользователя, предназначенные для автоматизации управления и упрощения всего процесса резервного копирования и восстановления. Средства управления снимками обеспечивают мгновенную защиту и быстрое восстановление данных, предоставляя полный набор возможностей управления средствами других производителей для работы со снимками.
- **EMC Dantz Retrospect** предназначается для организаций малого и среднего бизнеса, распределенных предприятий и домашних офисов. Это решение обеспечивает полную защиту серверов, рабочих станций и ноутбуков, работающих под управлением ОС Windows, Macintosh, Linux и Solaris. Оно удобно в установке и настройке и обеспечивает быстрое, надежное и защищенное резервное копирование и восстановление с непревзойденной точностью.

Рис. 6. Резервное копирование, восстановление и архивирование



Платформы резервного копирования и восстановления

- **Дисковая библиотека EMC** сочетает возможности CLARiiON, дисков ATA и полностью совместимой эмуляции библиотек на ленточных накопителях и позволяет легко реализовать резервное копирование на диск. Это специализированное средство для дискового резервного копирования и восстановления обеспечивает высокую производительность и доступность системы, простоту установки и использования, а также сравнимую со стоимостью владения ленточными библиотеками совокупную стоимость владения. Служба EMC QuickStart Implementation использует передовые практики EMC при внедрении дисковой библиотеки CLARiiON в качестве целевого устройства резервного копирования для сертифицированного ПО других производителей в среде резервного копирования SAN (централизованной).
- **EMC CLARiiON** с дисками **ATA** большой емкости обеспечивает экономичный способ перевода данных из автономного режима в оперативный и повышает уровни обслуживания за счет значительного увеличения производительности и доступности. Использование доступных по цене дисковых накопителей ATA уменьшает ценовой разрыв между дисками и лентами, позволяя дополнить имеющиеся ленточные накопители.

- **Symmetrix DMX-3 с недорогими дисками Fibre Channel** представляют собой новый вариант многоуровневого хранения, поддерживающего операции резервного копирования на диск с использованием преимуществ Symmetrix в области производительности и доступности. Кроме того, эти системы протестированы и сертифицированы для работы с различными приложениями для резервного копирования и передовым опытом реализации резервного копирования на диск с использованием систем Symmetrix DMX и недорогих дисков Fibre Channel.
- **Решения ADIC на ленточных накопителях** – это лучшие в отрасли решения на ленточных накопителях для задач резервного копирования и восстановления, а также организации доступного архива и долгосрочного автономного хранения данных. EMC и ADIC вступили в партнерские отношения в области реализации интеллектуальных ленточных решений, интегрируемых в стратегию ILM и расширяющих пакет предлагаемых EMC средств многоуровневого хранения и восстановления данных.

Развертывание ПО резервного копирования и восстановления

- **Семейство EMC TimeFinder** – это мощный набор решений по локальной репликации для систем Symmetrix. TimeFinder предлагает непревзойденную гибкость развертывания и огромные возможности масштабирования, предоставляя широкий спектр встроенных средств копирования данных для консолидации и автоматизации резервного копирования и восстановления, что позволяет достичь (и превзойти) необходимые организационные параметры восстановления.
- **EMC SnapView** – это приложение для копирования состояния данных на определенный момент времени. Оно повышает доступность данных и производительность системы и обеспечивает защиту производственных данных, хранящихся в системах CLARiiON. Это ПО, работающее с массивами хранения и не прерывающее работу приложения, ускоряет резервное копирование и восстановление приложений и файлов и повышает доступность и защиту данных.

- **EMC Replication Manager** обеспечивает консолидацию управления репликацией в средах Microsoft Windows с Exchange или SQL с целью упрощения использования TimeFinder, SnapView и SAN Copy. Упрощенное управление позволяет пользователям полностью использовать возможности репликации для улучшения поддержки важнейших бизнес-операций с целью совершенствования создания отчетов, ускорения разработки и тестирования, сокращения объема резервного копирования и обеспечения восстановления с диска в реальном времени.

Решения по архивированию

- **EMC EmailXtender** обеспечивает консолидацию управления содержимым электронной почты из почтовых сред Exchange и Lotus и архивирования этого содержимого. Эта система позволяет реализовать самоуправляемое хранение электронной почты с прозрачным автоматическим переносом архивного содержания во вторичное хранилище. Консолидация с использованием многоуровневого хранилища – важнейший элемент данного решения, позволяющий правильно выбрать аппаратную платформу в соответствии с уникальными требованиями к стоимости и нормативами.
- **EMC DatabaseXtender** сокращает размер производственных приложений за счет переноса данных из производственных систем высшего класса во вспомогательные системы. Это повышает производительность и снижает совокупную стоимость владения при обеспечении требований к производственным хранилищам, емкостям хранения для реплик, пропускной способности сервера и ленточным накопителям. Решение интегрировано с приложениями Oracle.
- **EMC DiskXtender** обеспечивает интеллектуальное управление данными для оптимизации использования ресурсов хранилища и сокращения расходов на первичное хранилище. Это решение предоставляет устанавливаемый администратором набор базовых правил, в соответствии с которыми выполняется автоматический перенос данных из первичного хранилища в наиболее подходящее вторичное.
- **Решение EMC по архивированию и поиску содержания (CARS)** – совместное соглашение по оказанию услуг между EMC и ее партнерами, нацеленное на разработку программ обеспечения соответствия нормативным требованиям. В этих программах в качестве инфраструктуры хранения данных используются платформы многоуровневого хранилища EMC.
- **EMC Centera и EMC CLARiiON с дисками ATA** – экономичные хранилища, обеспечивающие оперативный доступ к архивированным данным при более высокой производительности и надежности в сравнении с традиционными системами хранения на ленточных или оптических накопителях.

Эксплуатационная консолидация – централизация управления хранилищем для автоматизации мониторинга, создания отчетов, планирования и распределения ресурсов. Эффективная стратегия также включает в себя стратегию консолидации резервного копирования, восстановления и архивирования с целью снижения затрат и повышения уровня обслуживания.

К современным решениям для эксплуатационной консолидации относится консолидация управления, а также консолидация резервного копирования, восстановления и архивирования.

Управление содержанием предприятия

Новые решения позволяют консолидировать неструктурированные данные, переводя их под управление одного приложения. Они предоставляют неограниченные возможности масштабирования для обеспечения соответствия быстро растущим требованиям и поддерживают автоматизированное управление на основе правил, позволяющее снизить сложность и затраты. Кроме того, они помогают решать задачи, связанные с обеспечением соответствия нормативным требованиям в области хранения информации и управления ею. (См. рис. 7)

• Приложение EMC Documentum для управления корпоративным содержанием – Enterprise Content Management (ECM), предназначено для решения сложных специализированных задач в области управления содержанием за счет использования единой инфраструктуры для его хранения. Приложения Documentum ECM предлагают удобный интерфейс наряду с требуемыми функциональными возможностями для конкретных видов ролей, задач и содержания. Они консолидируют управление фиксированным содержанием, позволяя хранить и переносить неструктурированные данные на основе правил, определяемых в соответствии с ценностью информации для бизнеса.

• Службы EMC Content Storage Services определяют и автоматически выполняют правила хранения содержания, гарантирующие его разделение по уровням на основе требований к доступности для бизнеса, времени хранения и обеспечения соответствия нормативным требованиям. Основные преимущества внедрения платформы управления корпоративным содержанием Documentum – снижение затрат и оптимизация ресурсов хранилища.

• EMC Centera – это первое в мире решение по хранению данных, специально предназначенное для обеспечения экономичного оперативного доступа к фиксированному содержанию, например изображениям документов, цифровым рентгеновским снимкам, электронной документации и прочим деловым документам. Консолидация средствами Centera значительно упрощает управление, защиту и распространение больших объемов фиксированного содержания, снижает совокупную стоимость владения и время выхода продуктов на рынок и увеличивает окупаемость капиталовложений в информацию.

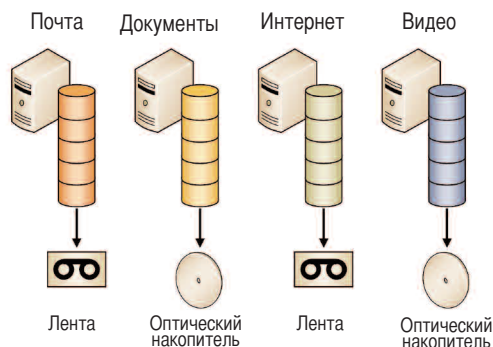
Современные высокие темпы роста объемов информации выдвигают новые требования к консолидации: необходимость консолидации информации.

Решения EMC для консолидации информации дают ответ на острейшую проблему современности – рост объемов содержания, позволяя экономично управлять неструктурированными данными (которые не хранятся в базах данных) при обеспечении соответствия нормативам. Они позволяют также решать задачи, связанные с расширением среды Exchange, за счет упрощения управления, резервного копирования и восстановления.

Рис. 7. Управление корпоративным содержанием

До

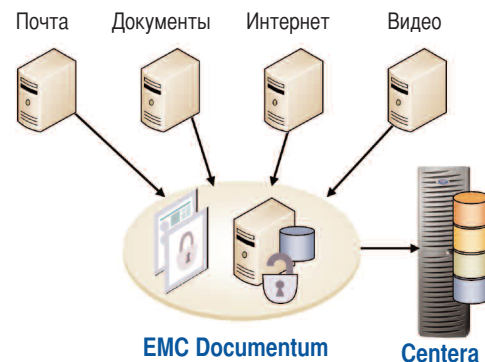
Управление ростом объемов фиксированного содержания является сложной задачей



Управление корпоративным содержанием осуществляется вручную, по-разному для веб-содержания, делопроизводства, электронных активов и другого фиксированного содержания. По мере роста объемов информации растут затраты на обслуживание и масштабирование инфраструктуры на основе ленточных и оптических накопителей.

После

Консолидация фиксированного содержания для управления ростом



Теперь управление корпоративным содержанием осуществляется при помощи EMC Documentum в рамках единого приложения для управления корпоративным содержанием с использованием автоматизированных средств управления на основе правил. Хранилище Centera CAS предоставляет неограниченную масштабируемость для более экономичного управления ростом.

Консолидация Exchange

Новые решения для консолидации Exchange позволяют использовать опыт EMC в области консолидации хранилищ для получения наиболее экономичного решения, обеспечивающего требуемые уровни обслуживания Exchange. Они обеспечивают масштабируемость, необходимую для развития и повышения производительности, доступность, гарантирующую ежедневный и круглосуточный доступ к электронной почте, а также архивирование, позволяющее оптимизировать управление и снизить затраты. (См. рис. 8)

- **Служба по оценке миграции продуктов Microsoft** – полнофункциональная консультационная служба, ориентированная на техническую модель и проводящая оценку консолидации файловых серверов и хранилищ с точки зрения влияния на бизнес. Они полезны при переносе данных в средах Windows 2000 и Exchange 2000 и консолидации сетевых хранилищ. В результате оценки создается схематический проект консолидации, основанный на анализе детальной информации, полученной для конкретной среды.
- **Служба EMC по ускорению внедрения Microsoft Exchange** – это служба по разработке и внедрению, предназначенная для оптимизации структуры хранения данных для Microsoft Exchange. Дополнительно поставляется EMC Replication Manager – программное обеспечение для быстрого восстановления. Предложение предназначено для тех пользователей Exchange, которым требуется помощь в оптимизации

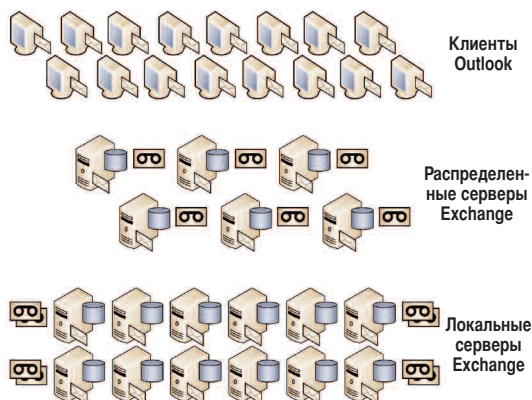
структуры хранилища, необходимой для консолидации баз данных, общих папок и клонов Exchange. Служба занимается любыми системами Exchange 2000 или 2003 на базе EMC CLARiiON или Symmetrix, работающей в средах DAS или SAN.

- **EMC EmailXtender** обеспечивает консолидацию управления содержанием электронной почты из почтовых сред Exchange и Lotus и архивирования этого содержимого. Эта система позволяет реализовать самоуправляемое хранение электронной почты с прозрачным автоматическим переносом архивного содержания во вторичное хранилище. Консолидация с использованием многоуровневого хранилища – важнейший элемент данного решения, позволяющий правильно выбрать аппаратную платформу в соответствии с уникальными требованиями к стоимости и нормативами.

Рис. 8. Консолидация с сервером Exchange

До

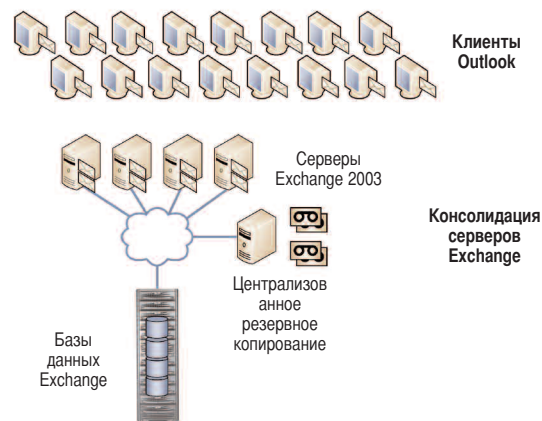
Серверы Exchange распределены по среде



Возникают значительные расходы, связанные с управлением увеличивающимся числом серверов Exchange, локальных и удаленных. Задача усложняется за счет увеличения числа баз данных и разрозненных хранилищ DAS.

После

Консолидация серверов Exchange



Консолидация сервера Exchange для снижения расходов. Отпала необходимость в распределенных серверах. Хранение централизовано. Значительно повышена эффективность использования хранилища. Централизованы процессы резервного копирования и восстановления.

Современные решения для:

Обеспечения непрерывности бизнеса

Соответствия нормативам

Комплексного резервного копирования, восстановления и архивирования

Консолидации

Управления содержанием

Сред мейнфреймов

Оптимизации Microsoft Exchange и SQL

Приложений и баз данных Oracle

SAP

Сделайте следующий шаг

Для получения дополнительных сведений о том, как корпорация EMC может улучшить работу Вашей информационной инфраструктуры, свяжитесь с торговым представителем EMC, позвоните по телефону +7 (495) 937-8250 или посетите наш веб-сайт по адресу russia.EMC.com/ILM/choices.



Представительство EMC в России и СНГ

Россия
125040 Москва,
ул. Правды, д. 26 Бизнес-центр «Северное сияние», 5-й этаж
Тел. +7 (495) 648-9595
Факс +7 (495) 648-9597
E-mail: russia@emc.com

Business Center "Severnoe Sinyanie"
26 Pravdy Street, 5th Floor
125040 Moscow
Russia
Tel: +7 (495) 648-9595
Fax: +7 (495) 648-9597
E-mail: russia@emc.com

EMC², EMC, EMC ControlCenter, AlphaStor, ApplicationXtender, Captiva, Catalog Solution, Celerra, CentraStar, CLARAlert, CLARiON, ClientPak, Connectrix, Co-StandbyServer, Dantz, Direct Matrix Architecture, DiskXtender, DiskXtender 2000, Documentum, EmailXaminer, EmailXtender, EmailXtract, eRoom, FLARE, HighRoad, InputAccel, Navisphere, OpenScale, PowerPath, Rainfinity, RepliStor, ResourcePak, Retrospect, Smarts, SnapshotServer, SnapView/IP, SRDF, Symmetrix, TimeFinder, VisualSAN, VSAM-Assist, WebXtender, «where information lives», Xtender и Xtender Solutions – зарегистрированные товарные знаки, а EMC Developers Program, EMC OnCourse, EMC Proven, EMC Snap, EMC Storage Administrator, Acartus, Access Logix, ArchiveXtender, Authentic Problems, Automated Resource Manager, AutoStart, AutoSwap, AVALONidm, C-Clip, Celerra Replicator, Centera, CLARevent, Codebook Correlation Technology, Common Information Model, CopyCross, CopyPoint, DatabaseXtender, Direct Matrix, EDM, E-Lab, Enginuity, FarPoint, Global File Virtualization, Graphic Visualization, InfoMover, InfoScape, Invista, MediaStor, MirrorView, NetWin, NetWorker, OnAlert, Powerlink, PowerSnap, RecoverPoint, RepliCare, SafeLine, SAN Advisor, SAN Copy, SAN Manager, SDMS, SnapImage, SnapSure, SnapView, StorageScope, SupportMate, SymmAPI, SymmEnabler, Symmetrix DMX, UltraPoint, UltraScale, Viewlets и VisualSRM – товарные знаки корпорации EMC. Все остальные товарные знаки, упомянутые в этом документе, являются собственностью соответствующих владельцев. © Корпорация EMC, 2004–2006. Все права защищены. Издано в США. 3/07 Проспект H1302.3