

Защитите ваш самый ценный капитал

Компания *Computer Associates International, Inc. (CA)* — одна из грандов в мире программного обеспечения — занимает более четверти рынка средств архивирования и восстановления данных. В 2000 году компания выпустила на рынок целую серию новых версий своих продуктов линейки *ARCserve* — *ARCserve 2000*, *ARCserve 7 для Linux*, *ARCserve 7 для NetWare* — высокопроизводительное, автоматизированное и простое в управлении решение для защиты данных. Продукты линейки *ARCserve* позволяют организовать эффективную систему резервирования данных как для небольших предприятий, обладающих одним или несколькими серверами *NT*, *NetWare*, так и для корпораций со множеством территориально разбросанных подразделений с существенно разнородными серверами, включая *OS/390* и различные версии *OS UNIX*.

Сегодня, когда информационные технологии являются залогом успешного пребывания компании на рынке, вопросы безопасности и надежности работы информационных систем вышли на первый план и являются болевой точкой для любого руководителя. Значительно возросли уровень сложности используемой информационной системы и объемы информационных баз. Информационные системы вдруг стали медлительными, в их работе начали возникать новые сбои. Устойчивая работоспособность информационной системы — это вопрос жизни и смерти самого предприятия. Основные угрозы для информационной системы: выход из строя или сбой оборудования, авария электропитания, вирусы, некачественные или небрежные действия обслуживающего персонала, скрытые или явные дефекты информационной системы, стихийные бедствия и в последнюю очередь — злой умысел. Причем выяснилось, что проблема не в том, произойдет или нет сбой в работе информационной системы и будет ли возможность его предотвращения, а КОГДА произойдет сбой и КАК минимизировать его последствия. Возникла потребность автоматизации функционирования самой информационной системы.

В общем случае для нормального функционирования ИС необходима система, выполняющая следующие функции:

- управление безопасностью (паролирование, распределение ролей персонала в системе и т.п.);
- управление сетями;
- управление событиями (состояниями) и особыми ситуациями;
- управление базами данных;
- автоматическая установка и переустановка программного обеспечения;
- управление рабочей нагрузкой системы;
- управление хранением и восстановлением данных;
- учет ресурсов и контроль производительности системы;
- управление приложениями.

Попытки возложить, в целях экономии, эту работу на свой персонал, а не на специализированную систему, обречены. Человек не в силах добросовестно и без сбоев выполнять эту работу.

Конечно, рамки одной статьи не позволяют охватить все эти задачи. Остановимся на том, без чего большинство задач теряют всякий смысл. Не нужно управлять сетями, балансировать нагрузку, контролировать приложения и строить систему безопасности, если у Вас больше нет данных. Защитите свой самый важный ресурс — обеспечьте сохранность своей информации.

Выберите решение, наиболее подходящее для вашей рабочей среды

Вычислительные среды уникальны по своим размерам, архитектуре, клиентским платформам и поддерживаемым ими приложениям. Аналогично, управление хранением информации должно быть разным для разных сред. Самый известный и распространенный продукт для обеспечения хранения данных — *ARCserve* фирмы *Computer Associates* — благодаря поддержке множества операционных систем и оборудования многих производителей, наличию различных опций и инструментов позволит



Рис. 1. Конфигурация ARCserve 2000 версия для рабочих групп.

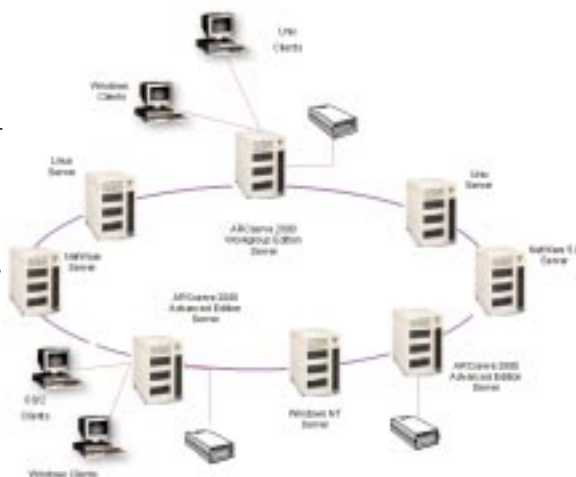


Рис. 2. Конфигурация ARCserve 2000 расширенная версия.

вам построить высокопроизводительную, надежную и эффективную систему хранения данных.

ARCserve 2000 Workgroup Edition

Версия *ARCserve 2000* для рабочей группы предназначена главным образом для малых и средних предприятий, а также для подразделений крупных компаний. Она поддерживает один сервер *Windows NT/2000* и обеспечивает защиту данных на всех подключенных к нему машинах-клиентах посредством клиентских приложений-агентов. Версия для рабочей группы позволяет воспользоваться преимуществами *ARCserve 2000* в области защиты данных и управления хранением данных даже в случае самой маленькой локальной сети (рис. 1).

ARCserve 2000 Advanced Edition

Расширенная версия *ARCserve 2000* предназначена для средних и крупных предприятий. Она идеально подходит для многосерверных гетерогенных рабочих сред. Расширенная версия *ARCserve 2000* использует опробованную технологию, предоставляя передовые средства защиты данных, такие,

как централизованное управление всеми серверами хранения данных, работающими с версией ARCserve 2000 для рабочей группы и/или расширенной версией ARCserve 2000. Более того, расширенная версия ARCserve 2000 предлагает широкий набор опций, которые обеспечивают функциональность и масштабируемость, необходимые для удовлетворения потребностей развивающейся корпоративной рабочей среды (рис. 2).

Что нового в ARCserve 2000?

В ARCserve 2000 внесен целый ряд существенных изменений, направленных на повышение производительности, улучшение

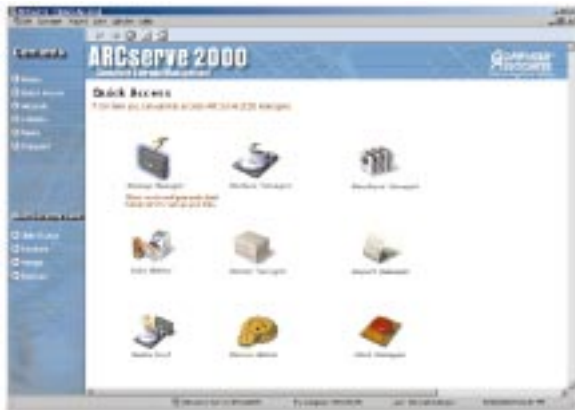


Рис. 3. Интерфейс пользователя ARCserve 2000. Новые возможности: централизованное управление доступом к данным, упрощение администрирования и обеспечение максимальной защиты данных.

- **Графический интерфейс пользователя на базе Интернета.** ARCserve 2000 предоставляет новый графический интерфейс пользователя на базе Интернета для удаленного централизованного управления всеми задачами по хранению данных на предприятии (рис. 3).
- **Централизованная база данных.** ARCserve 2000 хранит всю информацию, связанную с хранением данных, включая журналы регистрации заданий, журналы регистрации событий, а также информацию об устройствах, получаемую от серверов ARCserve 2000, в локальной или удаленной центральной базе данных. Центральная база данных предполагает возможность взаимодействия нескольких сер-

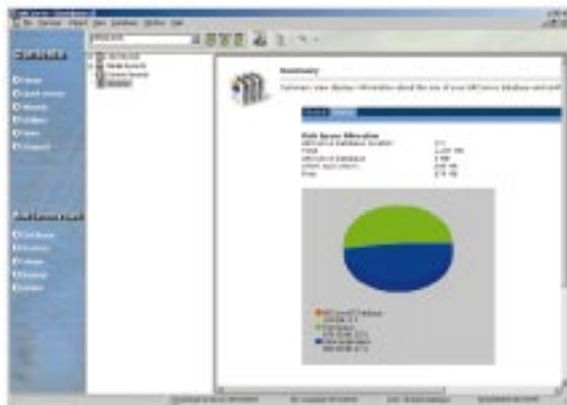


Рис. 4. Централизованная база данных существенно облегчает получение разнообразных отчетов.



Рис. 5. Восстановление работы после отказа сервера в кластере.

веров ARCserve 2000, работающих в операционной системе Windows NT/2000. Это обеспечивает централизованную подготовку отчетов, просмотр журналов регистрации заданий и управление устройствами на всем предприятии с одного терминала (рис. 4).

- **Защита кластерной среды.** ARCserve 2000 обеспечивает полную поддержку Microsoft Cluster Service. Интегрированная система резервирования заданий гарантирует высокую работоспособность и восстанавливаемость после отказа сервера ARCserve 2000 в кластерной среде (рис. 5).

- **Защита Windows 2000 ActiveDirectory.** ARCserve 2000 гарантирует полную защиту Windows 2000 ActiveDirectory. Используя ARCserve 2000, вы можете быть уверены в полной

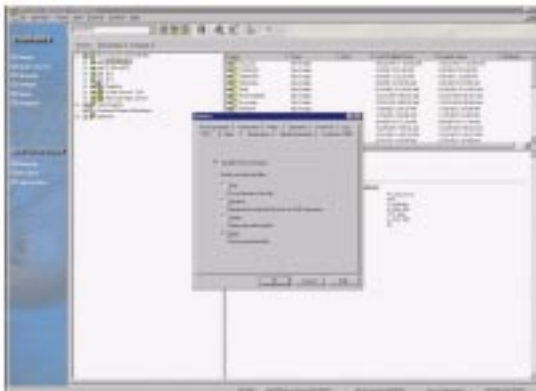


Рис. 6. Встроенная система антивирусной защиты Inoculate IT.

защите службы каталогов, а также в быстром и полном восстановлении информации в случае аварийного отказа.

- **Встроенная антивирусная защита.** В ARCserve 2000 встроена Inoculate IT™, одна из лучших антивирусных программ, предлагаемых на рынке. Программа Virus Scan автоматически сканирует данные на наличие вируса во время резервирования или копирования. При необходимости программа сразу излечивает файлы от вирусов. Кроме того, Virus Scan динамически обновляет информацию о новых вирусах, обеспечивая тем самым защиту данных (рис. 6).
- **Высокая производительность.** ARCserve 2000 обладает высокой производительностью резервного копи-

рования и восстановления информации за счет динамического распределения буферного пространства под операции. Производительность автоматически изменяется в зависимости от объема имеющегося буферного пространства.

- **Новая возможность резервного копирования без участия сервера.** ARCserve 2000 обладает возможностью резервного копирования без участия сервера. Эта опция при использовании ее в Сети хранения данных (SAN) обес-

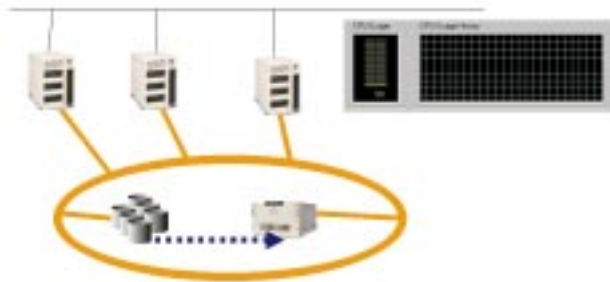


Рис. 7. Прямая архивация освобождает сервер для обслуживания приложений.

печивает высочайшую производительность среды SAN. ARCserve 2000 сервер освобождается от необходимости выполнения операций копирования и восстановления данных, в результате чего увеличиваются свободные ресурсы центрального процессора. Это существенно повышает производительность ARCserve 2000 сервера за счет высвобождения процессорного времени для решения более важных задач (рис. 7).

Отличительные особенности ARCserve 2000

- **Встроенная поддержка клиентских приложений-агентов.** ARCserve 2000 обеспечивает защиту данных на всем предприятии за счет встроенных клиентских приложений-агентов, поддерживающих различные платформы — Windows, NetWare, Linux, UNIX, и OS/2. (Версия ARCserve 2000 для рабочей группы включает только поддержку Windows.)

- **Удаленное централизованное управление заданиями.** ARCserve 2000 снижает затраты на администрирование системы за счет удаленного централизованного управления всеми активными и выполненными заданиями ARCserve 2000 на всем предприятии с помощью единого интерфейса управления на базе Интернета (рис. 8).

- **Встроенная поддержка библиотек данных на ленточных и оптических носителях.** ARCserve 2000 поддерживает функцию автозагрузки, позволяющая осуществлять резервное копирование одной или нескольких автоматизированных библиотек с одним дисководом и неограниченным количеством мест под носители информации.

- **Поддержка широкого спектра устройств.** ARCserve 2000 поддерживает широкий спектр устройств хранения

данных, включая практически все накопители на ленте, съемные диски, оптические устройства, а также магнито-оптические устройства емкостью 5,2 Гбайт.

- **Усовершенствованное управление носителями.** ARCserve 2000 предоставляет возможность использования усовершенствованных средств управления, в том числе автоматический экспорт данных на ленту, копирование базы данных, а также дополнительные опции командной строки.
- **Усовершенствованное планирование.** Задание можно запустить немедленно или запланировать его выполнение в любое другое время. Программа планирования позволит вам настроить

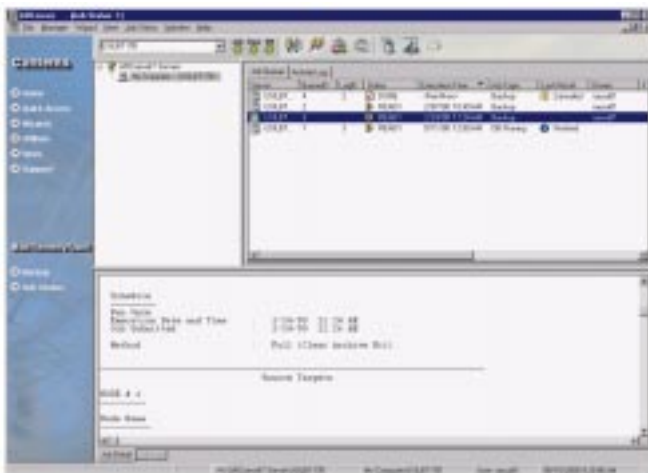


Рис. 8. Централизованное управление всеми серверами ARCserve 2000.

стратегию хранения данных, включая выбор схемы ротации.

- **Гарантированная целостность данных.** Для обеспечения целостности данных ARCserve 2000 поддерживает множество методов проверки данных, включая проверку контрольной суммы, быстрое сканирование ленты и побайтную проверку. ARCserve 2000 распространяет методы проверки данных на систему Windows 2000 NTFS5.
- **Интеллектуальное аварийное уведомление.** ARCserve 2000 предоставляет несколько способов уведомления о возникновении ошибок и неполадок, включая пейджинговые сообщения, сообщения электронной почты, SNMP-ловушки, журналы регистрации событий или оповещение по сети. Настройка аварийного уведомления полностью осуществляется администратором.
- **Передовая технология управления.** ARCserve 2000 построен на основе современной интегрированной системы управления предприятием Unicenter TNG®. ARCserve 2000 использует такие продукты, как EnterpriseDiscovery, Report Explorer, Event Management Services, Business Process Views и Real World Interface для обеспечения высочайшего уровня управления средствами защиты данных (рис.9).

- **Динамическое кэширование памяти.** ARCserve 2000 динамически изменяет свою производительность в зависимости от объема доступной памяти, что значительно повышает эффективность работы.

Необходимость защиты рабочей среды

Сегодняшние потребности хранения данных выходят за рамки резервного копирования и восстановления данных и распространяются на обеспечение поддержки нескольких серверов, защиту данных на машинах-клиентах с различными операционными системами; обеспечение гарантий того, что в процессе резервного копирования файлы не будут пропущены; обеспечение

возможности быстрого восстановления данных при аварии. Чтобы справиться с этими задачами системы управления хранением информации требуют модернизации операций, включая планирование и автоматизацию и использования таких систем аппаратного обеспечения, как автозагрузчики и библиотеки. Для полной защиты рабочей среды возможности резервного копирования/восстановления и управления ARCserve 2000 дополнены опциями и клиентскими приложениями-агентами.

- **ARCserve® 2000 Client Agents** позволяют осуществлять защиту данных в гетерогенных средах. Версия ARCserve 2000 для рабочих групп и расширенная версия содержат приложение-агент, поддерживающее компьютеры, работающие в операционной системе Windows. В расширенной версии имеются клиентские приложения-агенты, обеспечивающие защиту данных в разнообразных рабочих средах клиентов, в том числе, на серверах Windows NT и Windows 2000 и других

платформах, включая NetWare, UNIX, Linux, и OS/2.

- **ARCserve® 2000 Disaster Recovery Option** предлагает быстрое и простое решение по аварийному восстановлению данных в операционных системах Windows NT/2000. ARCserve 2000 обеспечивает быстрое и легкое дистанционное восстановление функционирования сервера после переустановки операционной системы или ARCserve 2000. Опция аварийного восстановления также поддерживает аварийное восстановление “одной клавишей” в среде Windows NT.
- **ARCserve® 2000 Backup Agent for Open Files** предоставляет возможность оперативного резервного копирования и восстановления всех файлов, в том числе и используемых в данный момент: документы, электронные таблицы, рисунки и другие типы файлов. Это приложение-агент поддерживает файловую систему NTFS5 операционной среды Windows 2000 и обеспечивает целостность данных как в файлах Windows NT, так и Windows 2000. Кроме того, данный агент поддерживает удаленную установку и централизованное управление с помощью менеджера ARCserve 2000.
- **ARCserve® 2000 Advanced Edition Tape Library Option** использует возможности встроенной библиотеки лент ARCserve 2000 для обеспечения гибкой автоматической работы за счет оптимизации возможностей библиотеки или устройств автозагрузки, поддерживая библиотеки на многоприводном дисковом. Она предоставляет средства управления устройствами и носителями для библиотек, подключенных к серверу ARCserve 2000. Кроме того, оптимизируется пропускная способность за счет рассылки нескольких потоков данных на библиотеки на многоприводном дисковом.

Решения для сетевых хранилищ данных (SAN)

Парадигма электронного бизнеса ставит новые задачи в смысле экспоненциаль-



Рис. 9. Интеграция с Unicenter TNG позволяет получать максимально реалистичную картину функционирования ARCserve 2000.

ного роста объема данных и пропускной способности, доступной для резервного копирования. Точно так же, наблюдается значительный рост временных и финансовых затрат на поддержку инфраструктуры. Технология оптоволоконных сетевых хранилищ данных в сочетании с технологией резервного копирования без участия сервера позволяет переводить данные из корпоративной сети в специально выделенную высокоскоростную сеть хранения данных, тем самым высвобождая полосу пропускания и процессорное время для самых важных приложений.

- **ARCserve® 2000 Advanced Edition Storage Area Network Option** позволяет наиболее полно использовать передовую оптоволоконную технологию. Оптоволоконные сети хранения данных дают предприятиям многочисленные преимущества, в том числе: возможность совместного использования устройств хранения данных несколькими серверами; высокоскоростное резервное копирование и восстановление данных по оптоволоконной магистрали; возможность доступа к устройствам хранения данных с разных расстояний; улучшенные средства управления устройствами и полная масштабируемость сетевого хранилища данных.

- **ARCserve® 2000 Advanced Edition Serverless Backup Option** использует расширенную команду копирования SCSI стандарта SNIA, что существенно повышает эффективность работы за счет освобождения сервера от процедуры резервного копирования и высвобождения процессорного времени для более важных задач. Технология резервного копирования без участия сервера в сочетании с опцией “Сеть хранения данных” ARCserve 2000 обеспечивает высокую эффективность работы, оперативную защиту данных, неограниченную масштабируемость и уменьшает административные затраты.

Высокопроизводительные решения

В то время, как приложения работают все с большими объемами данных, а бизнес для достижения успеха все более полагается на данные, свободных окон для резервного копирования остается все меньше. Одной из главных задач, стоящих сегодня перед менеджерами по информационным технологиям, является увеличение пропускной способности без ущерба целостности данных. Высокопроизводительные решения ARCserve 2000 помогают справиться с этой проблемой.

- **ARCserve® 2000 Image Option** выполняет сверхскоростное резервное копирование и восстановление файлов, создавая образы блоков данных вместо последовательной обработки файлов. Эта опция поддерживает все новые средства хранения данных в системе Windows 2000. Целостность данных сохраняется, а открытые файлы и используемые данные фиксируются

с максимальной полнотой. Эта опция упрощает сверхбыстрое резервирование данных в среде сетевых хранилищ данных, делая ее идеальным дополнением вашего решения для аварийного восстановления данных.

- **ARCserve® 2000 Tape RAID Option** повышает эффективность резервирования данных за счет распределения данных по разным носителям носива. При использовании трех и более носителей RAID-массив обеспечивает отказоустойчивость, позволяя восстановить данные даже в случае потери или повреждения одной ленты. RAID-массив поддерживает 1, 5 и 0 зеркальных отображений и распределение данных как с контролем четности, так и без него. Эта опция может также поддерживать приводы с несколькими лентами (RAIT) или массивы с несколькими библиотеками (RAIL).

- **ARCserve® 2000 Optical Library Option** расширяет возможности встроенной оптической библиотеки ARCserve® 2000 в плане обеспечения гибкой автоматической работы за счет оптимизации оптических библиотек или дисководов с автоматической сменой дисков. Опция оптических библиотек ARCserve® 2000 поддерживает несколько дисководов с автоматической сменой дисков, включая магнитооптические дисководы на 5,2 Мб. Количество библиотек, которое может быть установлено на одном компьютере, ограничено только имеющимися ресурсами и производительностью компьютера. Библиотеки и одиночные оптические дисководы могут быть установлены на один компьютер и подключены к тому же или другому хост-адаптеру. ARCserve® 2000 может одновременно посылать потоки данных на все дисководы, оптимизируя пропускную способность на нескольких дисководов с автоматической сменой дисков.

Защита баз данных

Принятие парадигмы электронного бизнеса интенсифицировало передачу данных в бизнесе, требуя для обеспечения успеха возможности круглосуточно работать с базами данных. Базы данных – это ядро информационного хранилища компании. Для обеспечения защиты этих критически важных данных использование сертифицированных инструментов резервирования должно стать составной частью вашей стратегии хранения данных.

- **ARCserve® 2000 Backup Agents for Databases** предоставляют возможность круглосуточного оперативного резервирования всех распространенных форматов баз данных, в том числе Oracle, Microsoft SQL, INFORMIX, Sybase и SAP R/3, обеспечивая бы-

строе и эффективное восстановление данных в случае отказа. Инструменты резервирования обеспечивают целостность данных, защищая не только сами данные, но и журналы транзакции, журналы архива и файлы протоколов. Кроме того, инструменты ARCserve 2000 для баз данных включают в себя несколько средств повышения производительности, такие, как поддержка кластеров (MS SQL и Exchange), резервное копирование и восстановление индивидуальных табличных областей и

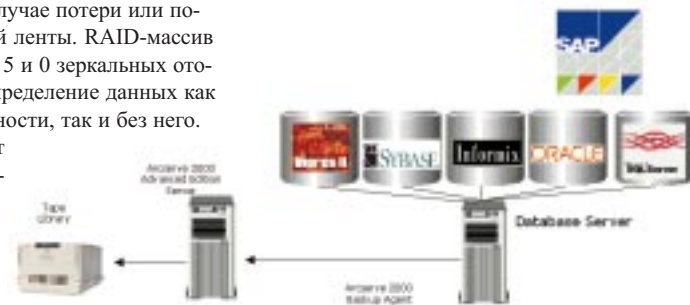


Рис. 10. ARCserve 2000 обеспечивает “горячее” копирование всех основных СУБД.

поддержка TCP/IP для удаленного резервного копирования и восстановления данных (рис. 10).

Защита обмена сообщениями и группового программного обеспечения

Связь – это ключ к успеху предприятия. Поскольку при обмене важной информацией бизнес стал в значительной мере полагаться на системы электронной почты, данные таких систем представляют собой чрезвычайно ценный капитал.

- **ARCserve® 2000 Backup Agents for Messaging Applications** предоставляют возможность круглосуточного оперативного резервного копирования и восстановления систем электронных сообщений и группового программного обеспечения, включая Microsoft Exchange и Lotus Notes/Domino. Эти инструменты позволяют проводить резервное копирование и восстановление личных почтовых ящиков. Помимо сообщения, обеспечивается защита полей “Кому”, “Копия”, “Обезличенная копия”, всех присоединенных файлов, а также индивидуальных шрифтов. Восстановленные сообщения идентичны оригинальным.

Вместо заключения

После установки ARCserve® 2000 основная работа администратора информационной системы сводится к простым рутинным операциям, причем, основная тяжесть работ по резервному копированию, отслеживанию событий и протоколированию ложится на систему. В этом случае, главное требование, предъявляемое к администратору информационной системы — это добросовестность. Что касается халатности или ошибок от усталости, то при использовании предлагаемой системы, она может свести к минимуму риски поражения всей информационной системы в целом и всегда гарантирует восстановление ваших данных.