



NetApp™

Go further, faster™

Решение проблем управления данными в ERP-системах

Дмитрий Янковский
NetApp Russia & CIS



Проблемы, стоящие сегодня перед IT-службой в среде ERP



- Новые инсталляции сложны и длительны
- Существующим инсталляциям нужно постоянное обслуживание
 - Новые версии и патчи требуют тщательного тестирования до перехода к продуктиву
- Значительные инвестиции в инфраструктуру
 - Требуют отдельных систем для продуктива, теста, разработки, контроля качества
- Критические для бизнеса приложения требуют быстрого восстановления в случае сбоев

Проблемы, стоящие сегодня перед IT-службой в среде ERP



- Сложные и медленные технологии бэкапа, восстановления данных и возобновления работы
 - Большое число копий системы
 - Защита данных
 - Большие окна бэкапа при росте размеров и количества подсистем ERP
 - Негативное влияние бэкапа на продуктивную систему ERP
- ➔ 24x7 – требуемая доступность; издержки бизнеса при простоях растут

Проблемы в ERP: слова пользователей

Сохранение, восстановление и клонирование систем ERP приводит к большому объему сложной ручной работы персонала отделов поддержки ERP и СХД

- Мы хотели бы сохраняться чаще, но это очень долгий процесс.
- У нас нет возможности сохранять все системы ежедневно.
- Во время бэкапов производительность системы падает.
- Обновление тестовых и Q/A-систем идет слишком долго.
- Мы не можем быстро восстановить подсистемы ERP.
- Долгие и нагружающие систему окна бэкапа/восстановления вызывают дополнительные расходы на поддержку ERP.
- Нам требуется больше копий систем для тестирования, доработки и т.п.
 - Но мы не можем покупать так много систем хранения.
 - Процессы клонирования идут слишком долго.
- Для управления бэкапами мы пользуемся сложными скриптами.



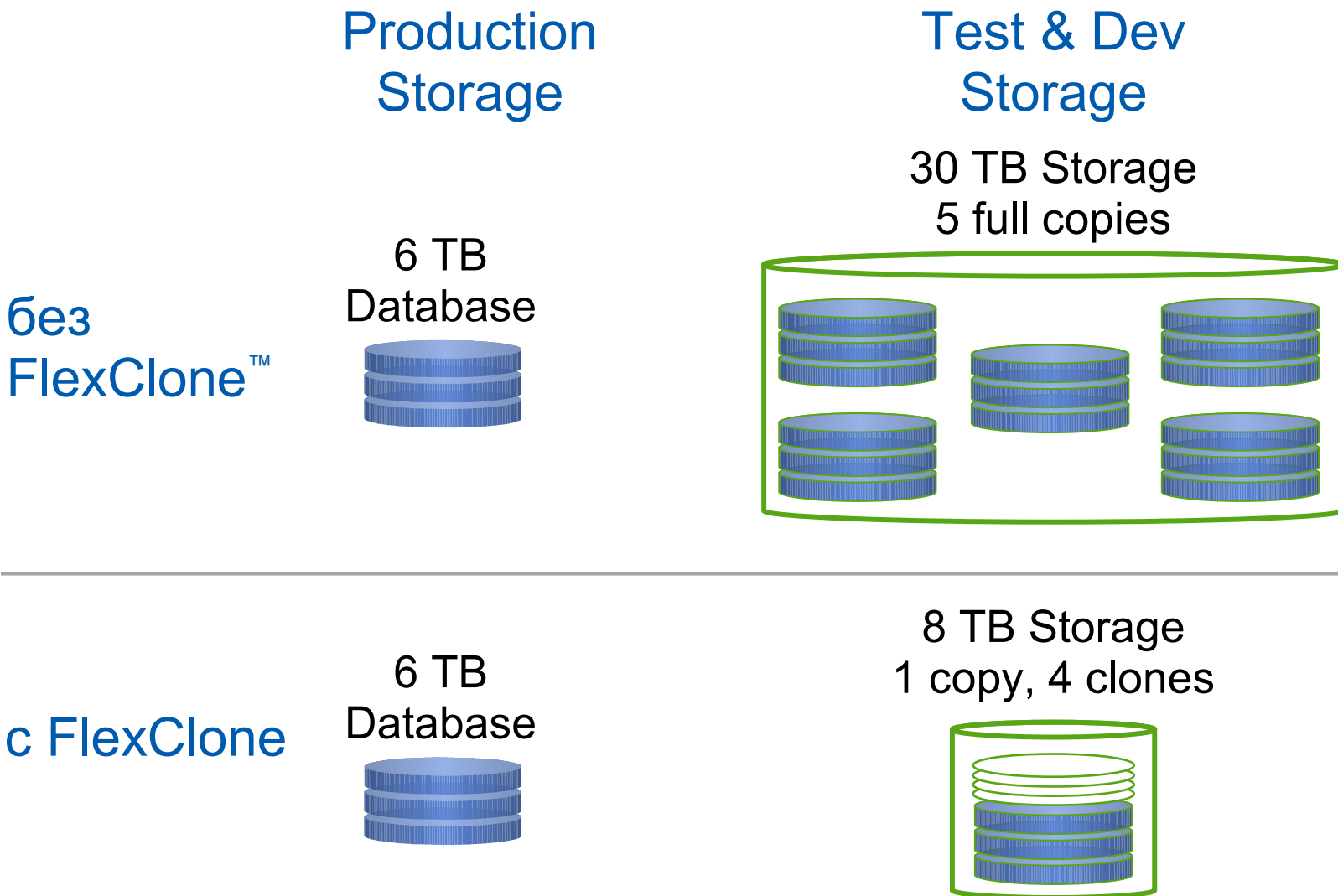
NetApp™

А если бы...

- **А если бы ...**
 - Можно было ускорить цикл внедрения и разработки в два раза?
- **А если бы ...**
 - Можно было освободить администраторов для более полезных задач – тестов, планирования и пр.?
 - Процессы можно было автоматизировать, а пользователи могли обслуживать себя сами?
- **А если бы ...**
 - Можно было сократить время окон бэкапа до минут?
 - Можно было восстанавливать данные за минуты?
 - Можно было снизить риски потери данных за счет сокращения окон сохранения и восстановления?
- **А если бы ...**
 - Можно было передавать в тестирование и разработку новые копии за несколько минут?
 - Клоны базы данных занимали минимум места?

Как такие изменения повлияли бы на общее выполнение работы?

Клонирование базы данных в Oracle

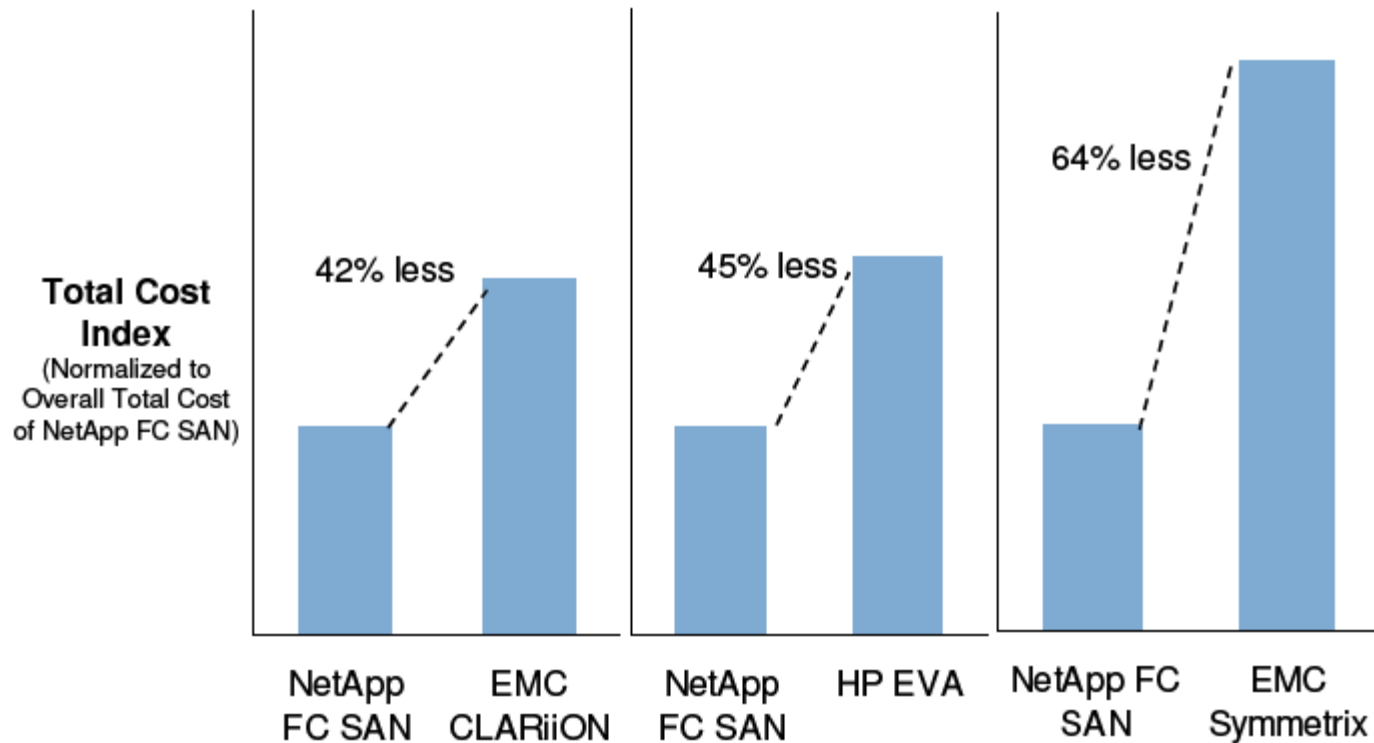




Не менее 42% экономии ТСО

Сравнение ТСО в среде FC SAN, DB Test/Dev

Figure 4 – Relative Cost Advantage of NetApp vs. Comparables⁴
Typical Development and Test Deployments

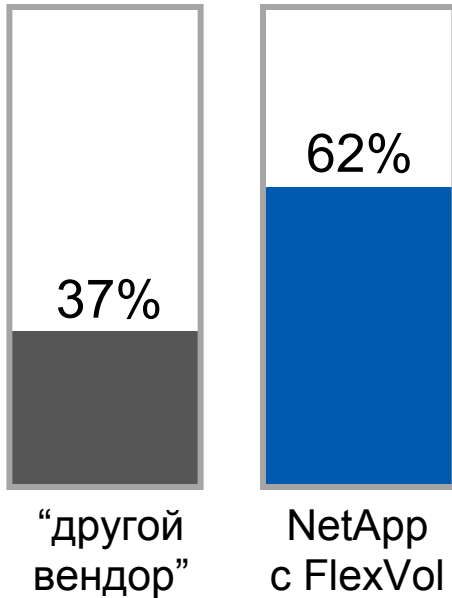


Source: Oliver Wyman Total Cost Comparison: Growing Importance of Development and Test Solutions in SAP/Oracle Environments, October 2009

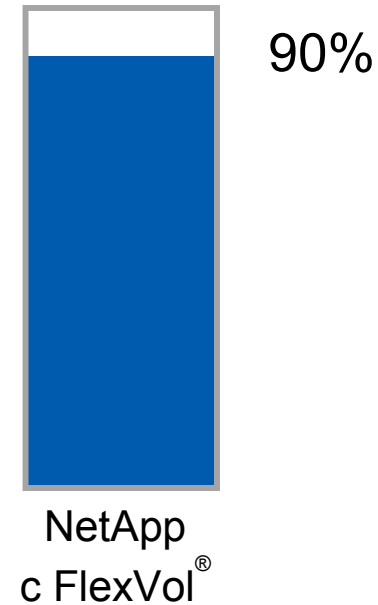


Пример: увеличение утилизации СХД за счет внедрения FlexVol в Oracle

Benchmarked
Storage Utilization



Oracle Corp.
Storage Utilization



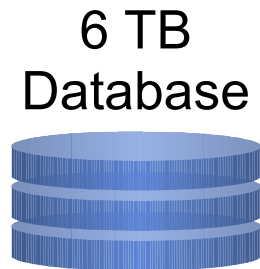
Source: SPC-1 benchmarks January 29, 2008; Oracle Corporation, September 2008.

Результат Thin Provisioning в Oracle

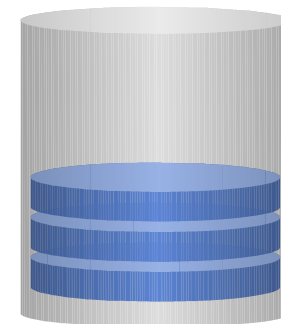
Требуется

Покупается

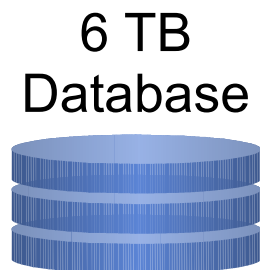
без
FlexVol™



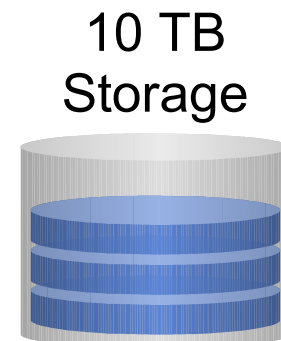
40%
Utilization



с FlexVol



60%
Utilization



Пример эффективности: Oracle University (production)

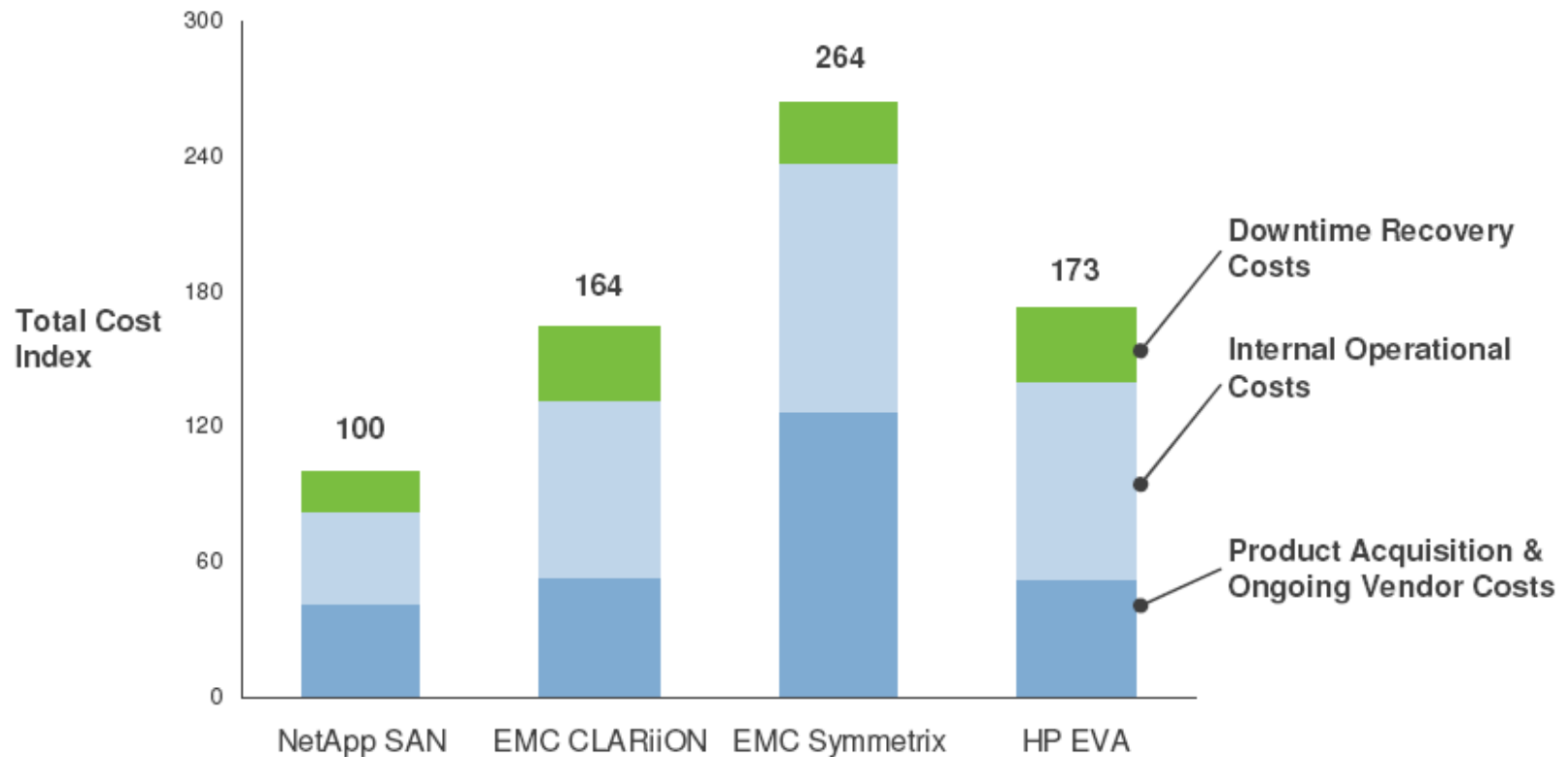
ORACLE®	(переход на NetApp)		Изменение
	2005	2007	
Физический объем	44 TB	108 TB	140%
Используемый объем	32 TB	245 TB	665%
Число стоек	8	4	-50%
Энергопотребление	28 KW	16.8 KW	-40%
Администраторы	1	1	0%
TB / администратора	32 TB	245 TB	665%
% эффективности	75%	244%	225%
Восстановление БД	48 hours	30 minutes	-99%



Не менее 39% экономии ТСО

Сравнение ТСО в среде FC SAN, Database

Figure 4: Total Cost Comparison: Typical Database Environments
Indexed Total Cost for NetApp FC SAN = 100



Source: Oliver Wyman Total Cost Comparison: Storage Solutions in Enterprise Database Environments, April 2008.

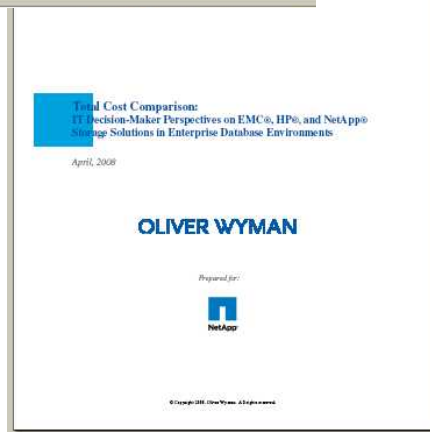
Лидерство NetApp в эффективности

Для приложений:

- Снижение на 42% TCO для Oracle
- Снижение на 55% TCO для SAP
- Снижение на 30% TCO для Exchange/SharePoint
- Снижение на 44% TCO для файловых сервисов
- Снижение на 35% TCO для архивов
- Снижение на 38% TCO для VMware

Операционная эффективность:

- Снижение на 53% пространства
- Снижение на 52% энергозатрат
- Снижение на 51% тепловыделения



Sources: Forrester Consulting, Mercer Management Consulting and Oliver Wyman TCO studies

SnapManager Suite (на примере SM for Oracle)



Основные положения

Автоматизация процессов backup, restore, and cloning для ERP

Защита данных - backup/restore – целостность данных

Создание экономичных копий БД за минуты

	Высокая доступность	Гибкость в Dev/Test	Лучшая защита данных
Бизнес	Приложения работают постоянно	Быстрый переход к продуктиву	Бесперебойная работа
Технич.	Частые экономичные бэкапы и быстрые восстановления	Создание экономичных клонов за минуты	Автоматизация на основе политик



Основные положения

- Интегрированное управление данными баз Oracle 9i, 10g и 11g
- Упрощает и автоматизирует бэкап, восстановление и клонирование баз данных Oracle
 - Мгновенные экономичные бэкапы при помощи Snapshot™
 - Быстрые и целостные восстановления при помощи SnapRestore™
 - Быстрые экономичные клоны при помощи FlexClone™
- Полная интеграция с продуктами Oracle: RMAN, ASM и RAC
- Защита данных на основе политик через интеграцию с Protection Manager
 - Автоматические бэкап-реплики с основной СХД на резервную при помощи SnapMirror®/SnapVault®
 - Автоматические восстановления с резервной СХД
 - Автоматическое клонирование бэкапных копий на резервной СХД
- Ролевой доступ к функциям
- Поддержка протоколов FC, iSCSI, NFS, Direct NFS, FCoE



Интеграция с ASM

- SnapManager for Oracle полностью интегрирован с ASM
 - Выполняет бэкап файловой системы ASM, даже если она распределена на несколько томов при помощи консистентного снимота всех LUNов
 - Может восстановить только требуемые данные внутри дисковой группы ASM при помощи Partial File SnapRestore (PFSR)
 - Клонировует дисковую группу ASM



Резервное копирование

- **Автоматические мгновенные и экономичные бэкапы при помощи Snapshot**
- **Резервные копии:**
 - Всеи базы данных
 - Tablespaces
 - Datafiles
- **Защита данных на основе политик за счет интеграции с Protection Manager**
 - Автоматические бэкап-реплики с основной СХД на резервную
- **Верификация бэкапов при помощи Oracle Database Verify utility (опционально)**
- **Каталог бэкапов при помощи RMAN (опционально)**
- **Встроенный планировщик**

Восстановление данных

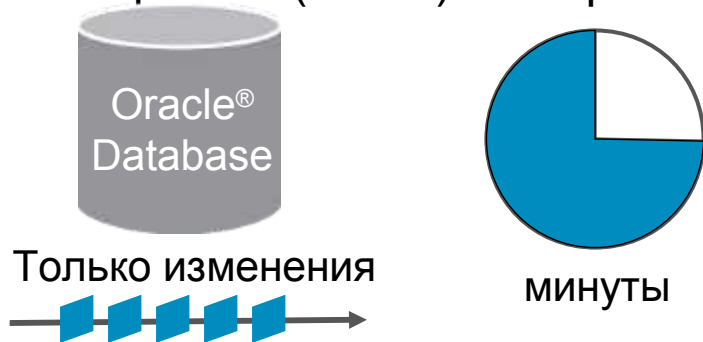
- Быстрые и целостные восстановления при помощи SnapRestore
 - Восстановление datafiles (любого размера) за секунды
- Снижение времени восстановления при сбоях
 - Быстрые восстановления
 - Чаще бэкап → Меньше новых логов → Быстрее восстановление
- Автоматические восстановления с бэкапов на:
 - Основную СХД
 - Резервную (удаленную) СХД
- Опции восстановления:
 - Весь объем бэкапа
 - Только выбранные tablespaces или data files
 - Только контрольные файлы
 - Контрольные файлы вместе с data files или tablespaces
- Опции восстановления включают восстановление базы к:
 - Последней транзакции
 - Выбранной дате и времени
 - Определенному Oracle SCN
 - Времени бэкапа
- Опция предпросмотра для пофайлового анализа при восстановлении



NetApp™

Резервное копирование и ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Snapshot™ (копии): быстрые бэкапы



- Без влияния на производительность
- Автоматические бэкапы (планировщик)
- Быстрое восстановление за счет SnapRestore®
- Интеграция с Oracle RMAN для восстановления на уровне блоков

Perform this operation: **Weekly**

Select a schedule type above to enable the schedule definition below

All times below are in server local time (2008-09-16 05:38 PDT)

Weekly schedule definition

Start Date: 2008-09-16 Start Time: 5:38 AM

Select the day(s) of the week:

Monday Tuesday Wednesday
 Thursday Friday Saturday
 Sunday

Backups will be performed on the selected days of the week at the start time specified above.

Attempt volume restore

SnapManager will perform a series of checks to ensure volume restore is valid. If all checks pass, a volume restore will occur. However, if any check fails, SnapManager should:

Fallback to file-based restore

Require volume restore and fail the restore if any checks fail

Override if possible. Perform a volume restore if any overridable checks fail. Fail the restore if any mandatory checks fail

Perform file-based restore

SnapManager® for Oracle GUI

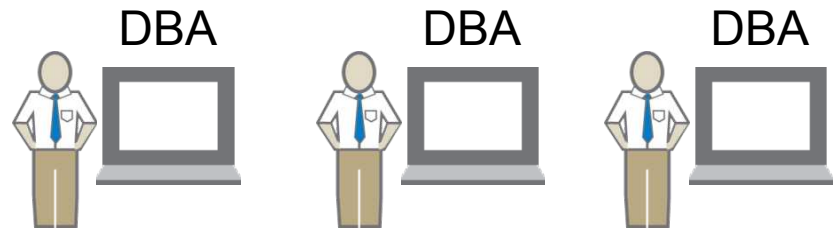
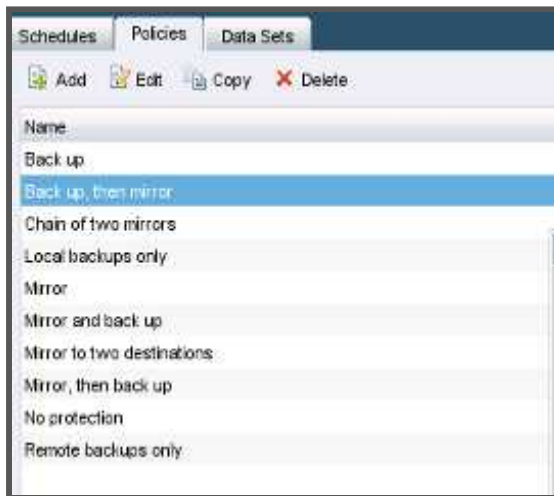
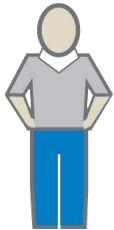
Повышение эффективности при помощи Protection Manager

Создание политик



Использование
ПОЛИТИК

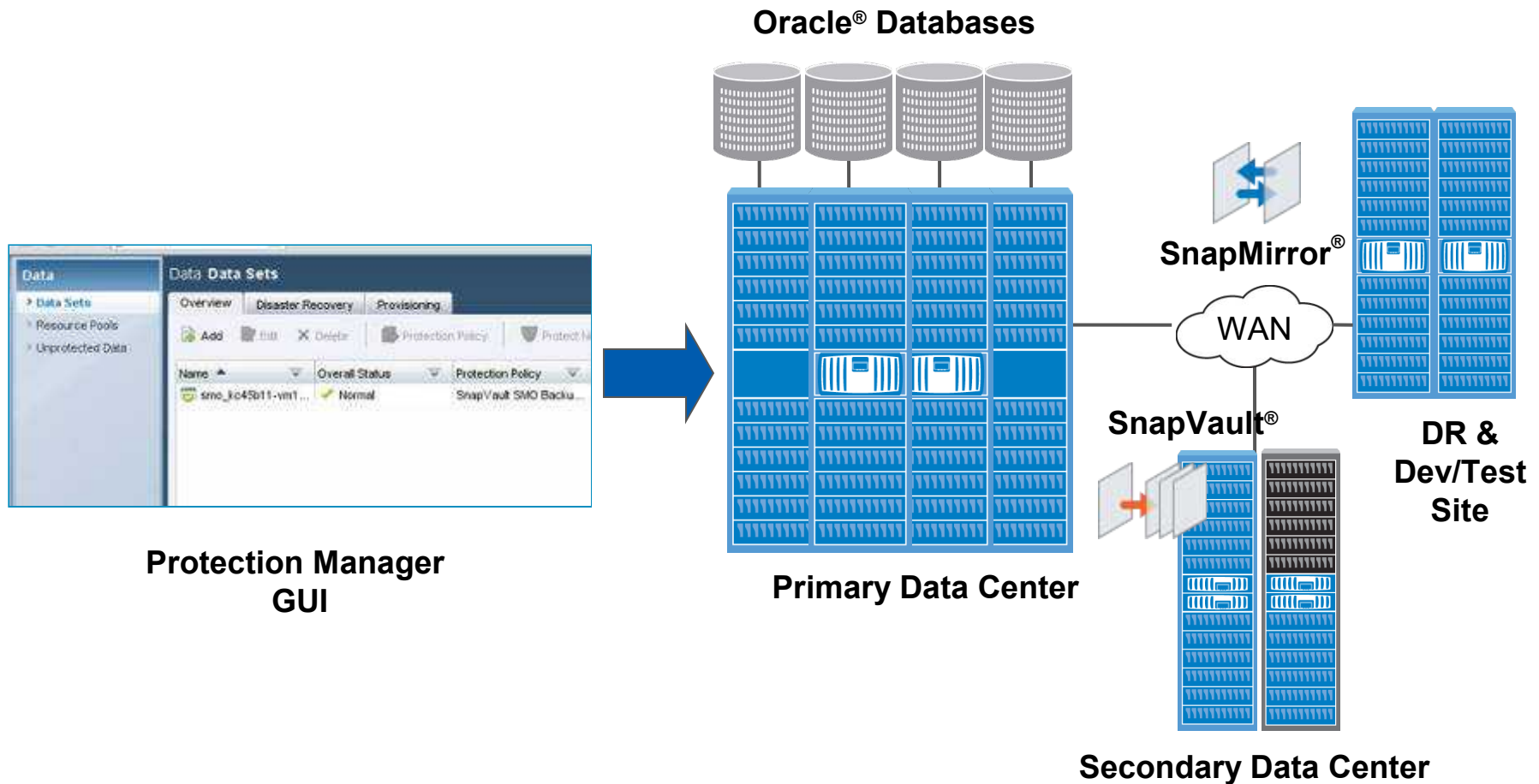
Админ
СХД



DBAs автоматизируют и выполняют
бэкапы и восстановления

Автоматизация на основе политик по поиску новых данных,
управлению резервной СХД и защите данных

Защита данных при помощи SnapVault и SnapMirror

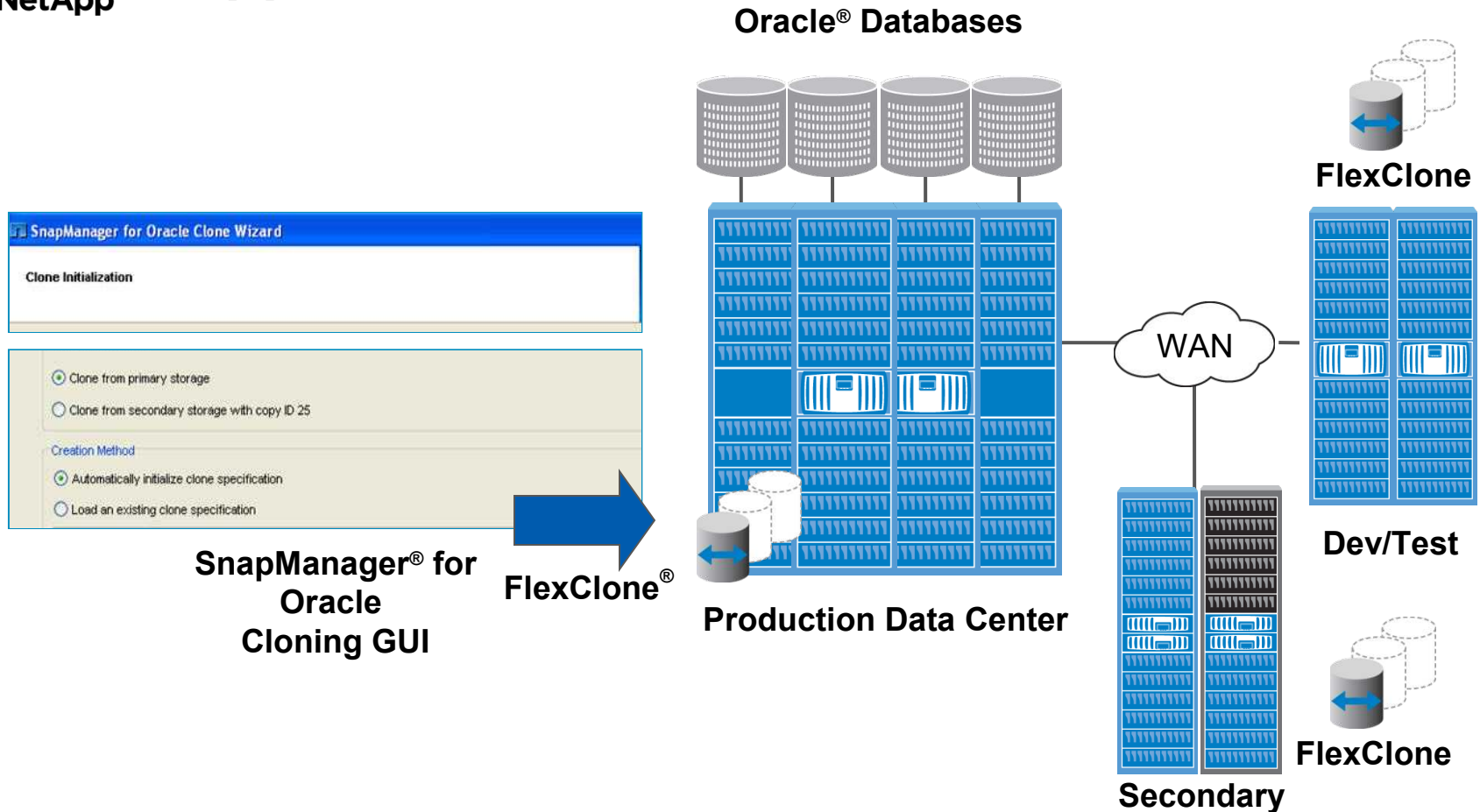


- Автоматизация SnapVault и SnapMirror по бэкапированию и репликации
- Выполнение политик для упрощения и стандартизации защиты данных

Клонирование

- Автоматические быстрые экономичные клоны при помощи FlexClone
- Идеально для сред внедрения, тестирования и разработки
- Клон на тот же и другой хост
- Клоны резервных копий на:
 - Основную СХД
 - Резервную СХД
 - Полная изоляция от продуктива
 - Проверка катастрофоустойчивости при клонировании
 - Использование резервной СХД для отчетов, тестирования и разработки
- Автоматический запуск пред- и пост-клоновых скриптов
 - Параметры для скриптов принимаются из GUI
- Автоматический запуск пост-клоновых SQL statements









Клонирование на основную или резервную СХД



- Снижение влияния на продуктив, клонирование сразу на РЦОД или площадки dev/test с ускорением процессов

- SnapManager® 3.0 for Oracle®
 - Сертифицированное Oracle интегрированное и автоматизированное решение для ERP
 - Автоматизируется и упрощается управление данными в ERP
 - Администраторы приложений и БД могут самостоятельно управлять данными
 - Сокращаются окна бэкапа, восстановления и клонирования
 - Существенно повышается доступность данных, ускоряется внедрение и разработка
 - Снижаются издержки на инфраструктуру

Сравнение SM for Oracle и скриптов

Задача	Функциональность	SMO	Скрипты
Локальные бэкапы	Полная интеграция с RMAN, ASM и RAC		
Защищенные бэкапы	Автоматизация бэкапов и восстановлений с помощью SnapVault® или SnapMirror®		
Клонирование копий Oracle	Клон на primary/secondary		
Управление	Централизованное решение по бэкапам, политикам защиты и пр.		



Встроенная функциональность



Ограничения, требует поддержки



NetApp в сравнении с другими вендорами

Capability	NetApp	другие
Частые бэкапы	✓	✗
Экономичные бэкапы без влияния на производительность	✓	✗
Экономичное клонирование	✓	✗
Сертифицированное, интегрированное и автоматизированное управление	✓	✗



Примеры успеха

Консолидация и унификация в Oracle

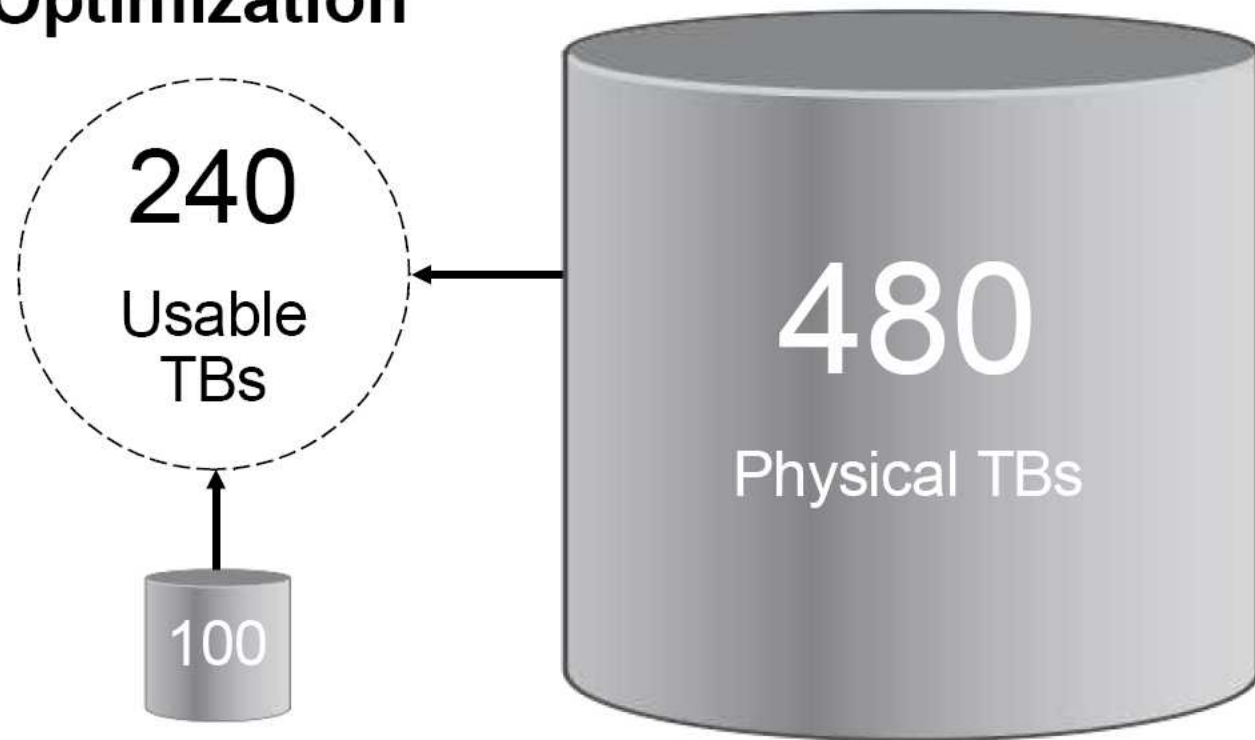
ORACLE®

ЦОД в Остине обслуживает и собственные потребности Oracle, и систему Oracle On Demand для более, чем 500 заказчиков Oracle e-Business Suite.

- 20,000 Linux blade-серверов и 10 PB данных на СХД NetApp
- Nonstop mission critical environment
- Обслуживание 1600 независимых баз данных
- Ключевые преимущества:
 - Ускорение разработки
 - Быстрое добавление тысяч новых серверов
 - Экономия на СХД >\$2B
 - Время отклика приложений лучше на 88%
 - Повышение утилизации на 50%
 - 1 администратор на 400TB

Эффективность СХД в Oracle

Oracle Case Study: Utilization Optimization



- 100 TBs (NetApp) vs 480 TBs (Industry)

Использование СХД в Oracle



NetApp Footprint at Oracle

- 12 Petabytes Worldwide, 8 Petabytes ADC
- 90% NAS; 5% FC SAN; 5% iSCSI
- 100% of Oracle OnDemand – 500 Production Customers
- 100% Oracle University
- 100% Oracle Demos DB & Applications
- 99% of Oracle Application Development
- 65% of Oracle Internal Production
- 50% Database Development
- Largest single NetApp installation on the planet

Эффект от перехода на NetApp в Oracle



Financial Impact Results

- ✓ \$12M in ERP annual savings
- ✓ \$18M in CRM annual savings
- ✓ \$11M in e-mail annual savings
- ✓ \$60M in desktop simplification annual savings
- ✓ \$13M in annual maintenance reductions
- ✓ \$100M in annual operating expense

Siemens: успех по всему миру

SIEMENS

Siemens входит в 100 крупнейших промышленных компаний мира: более 400,000 сотрудников, оборот более €72.4B

- 6+PB
- Широкий спектр приложений
 - Oracle Apps, SAP, file services
 - 200,000 пользователей Exchange
 - Приложения и среды R&D
- Смешанные протоколы
- Преимущества
 - Снижение издержек
 - Повышение производительности
 - Постоянная доступность данных
 - Большая гибкость и масштабируемость
 - Тесное взаимодействие групп

IAI: больше результатов при меньших расходах



Israel Aircraft Industries – крупнейшая промышленная группа Израиля: 14,500 сотрудников в 4 компаниях и 14 предприятиях.

- 50% рост производительности
- Устранены простои
 - Окна бэкапа
 - Плановые отключения
- Ни одного сбоя за все время эксплуатации
- “Гигантская экономия” – сотни тысяч долларов

Постоянный доступ к данным на Ford



Ford Otosan - СП между Ford и Koc, крупнейший турецкий производитель, выпускающий 200,000 машин в год.

“После перехода на NetApp unified SAN наша экономия оценивается как 10:1...”
- Kurtulus Ozturk,
Team Leader

- Экономия 10:1
- Удвоение емкости при снижении ИТ-менеджмента
- Ускорение отклика БД Oracle на 25%
- Ни одного случая потери данных
- Полностью защищенное от сбоев решение
- Время простоя - 0

Успех NetApp – в успехе заказчиков

Energy



Financial



Hi-Tech



Government



Chemical



Manufacturing



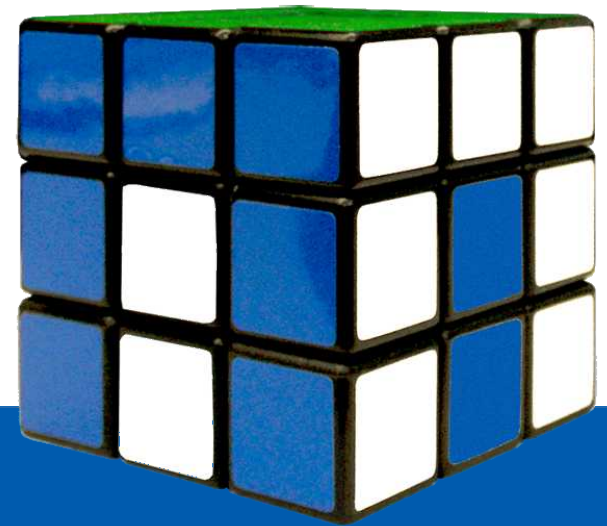
Media/Internet



Telco



Спасибо



Dmitry.Yankovsky@netapp.com