

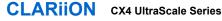
Выбор оптимальной информационной инфраструктуры для систем автоматизации банка



Банковские системы и сети, 17 июня 2009

### Постоянно расширяющийся портфель систем хранения данных ЕМС







DMX-4 950 Symmetrix





**Atmo** 



**EMC ControlCenter** 

**SMC** • Navisphere • Celerra Manager Smarts • PowerPath • MPFSi • RecoverPoint

SRDF • TimeFinder • MirrorView • SnapView

Replication Manager • Replistor • Xtender Family

NetWorker • Data Protection Adviser

#### **Consumer Storage**



LifeLine

Software-as-a-Service (SaaS)



Mozy















### Мировой рейтинг. Доля рынка.



# **Системы хранения** 3 кв. 2008

Внешн. Диск. Системы

EMC/Dell\*

EMC 23.0%
IBM 12.7%
HP 12.5%
Dell 9.1%
NetApp 8.2%
HDS 8.0%
Sun 4.8%

27.7%

#### Внешние RAID

EMC 24.7%
IBM 12.9%
HP 10.9%
NetApp 8.8%
HDS 8.5%
Dell 7.9%
Sun 5.1%
EMC/Dell\* 29.7%

#### Сетевые СХД (NAS, Open, & iSCSI SAN)

EMC 27.9%
HP 12.3%
IBM 11.0%
NetApp 10.7%
Dell 8.3%
HDS 7.7%
Sun 4.4%
EMC/Dell\* 31.5%

# **ПО для хранения** 3 кв. 2008

#### Все ПО для хранения

EMC 24.7% Symantec 17.8% IBM 12.9% NetApp 8.5% HP 4.3% CA 4.0%

#### ПО для репликации

EMC 33.1% NetApp 30.1% IBM 10.4% HDS 5.5% Sun 4.7%

#### По для упр. устрой-ми

EMC 66.5% HP 8.7% HDS 7.8% Sun 3.9% IBM 3.8%

#### Инфраструктурн. ПО

 Symantec
 29.1%

 EMC
 26.8%
 IBM

 15.7%
 NetApp
 13.6%

 HDS
 4.1%

#### Защита данных &

**Symantec** 33.1% **EMC** 13.1% **IBM** 12.8% **CA** 6.4%

4.9%

## **Управление** хранением

EMC 34.7% IBM 17.8% CA 15.0% HP 5.4% Sun 2.8%

## ПО для архивирования

IBM 24.0%
Autonomy 14.5%
Symantec 14.4%
EMC 6.5%
CommVault 2.6%

Source: IDC Q3 2008 Worldwide Disk Storage Systems Quarterly Tracker Sep 2008; IDC Worldwide Quarterly Storage Software Tracker, Dec 2008. Note: EMC does not play in the File System Software market segment. \*Combines EMC's revenue with Dell's Dell/EMC CLARiiON revenue.

HP

# Многообразие и взрыв цифровой вселенной





- Доклад IDC, март 2008:
   Обновленный прогноз роста мирового объема информации до 2011
- 2007: 281 экзабайт (млрд ГБ)
- 2011: в 10 раз больше 2006
- Объем больше, рост быстрее прогнозируемого
- Вызовы для ИТ:
  - Трансформация отношений бизнес-подразделений, фокус на информацию
  - Внедрение политик управления информацией
  - Оптимизация информационной инфраструктуры

# Приложение доступно = банк работает

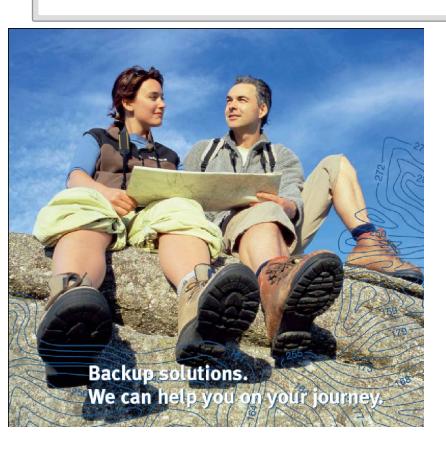




- Требования к доступности приложений
- Инвентаризация приложений
  - BCEX? Нет, только ключевых систем
- Что будет если приложение не доступно из-за:
  - Регламентных работ, обновления ПО
  - Изменений в аппаратной платформе
  - Миграции, консолидации
  - По другим причинам
- Требования к доступности приложений:
  - Не все приложения одинаковы
  - Требования отличаются

## Классификация приложений





- Группировка приложений по классам (время простоя):
  - Приложения уровня 1: 30 минут
     Core Banking Solution
     Cards Processing
  - Приложения уровня 2: 2 часа

Data Warehouse Finance Email

- Приложения уровня 3: 4 часа

Inventory Asset management Payroll

# Согласование требований с бизнесом

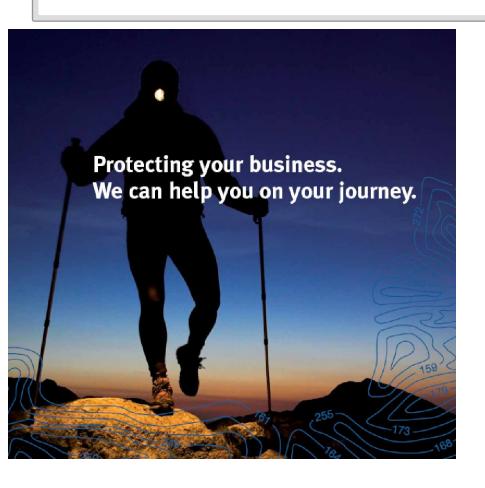




- В банке лишь несколько приложений уровня 1 и большое количество других
- Требования должны быть согласованы с бизнесом
- Определение наиболее критичных:
  - Потеря бизнеса
  - Публичное событие
  - Удар по имиджу
- Определение зависимостей приложений:
  - Используют общие данные?
  - Одно является порталом для другого?
  - Одно приложение является источником данных для другого?

## Что насчет данных для приложений?





- Если приложение уровня 1 недоступно, какое количество данных допустимо потерять?
  - В секундах, минутах и часах
- Пример требований:
  - Уровень 1: Недопустима потеря данных
  - Уровень 2: возможна потеря данных за 30 минут
  - Уровень 3: возможна потеря данных за 2 часа

# Многоуровневая инфраструктура хранения



- Использование соответствующих продуктов и услуг:
  - Развитие в будущем
  - Снижение рисков
  - Контроль расходов
- Централизованное управление
- Уровни хранения соответствуют требованиям:
  - Нет перерасхода или недостатка средств
- Приложения можно перемещать по уровням
- Данные можно перемещать по уровням
- Поэтапное внедрение (1 год, 2 года, 5 лет)
- Стратегический подход к долгосрочному управлению инфраструктурой хранения

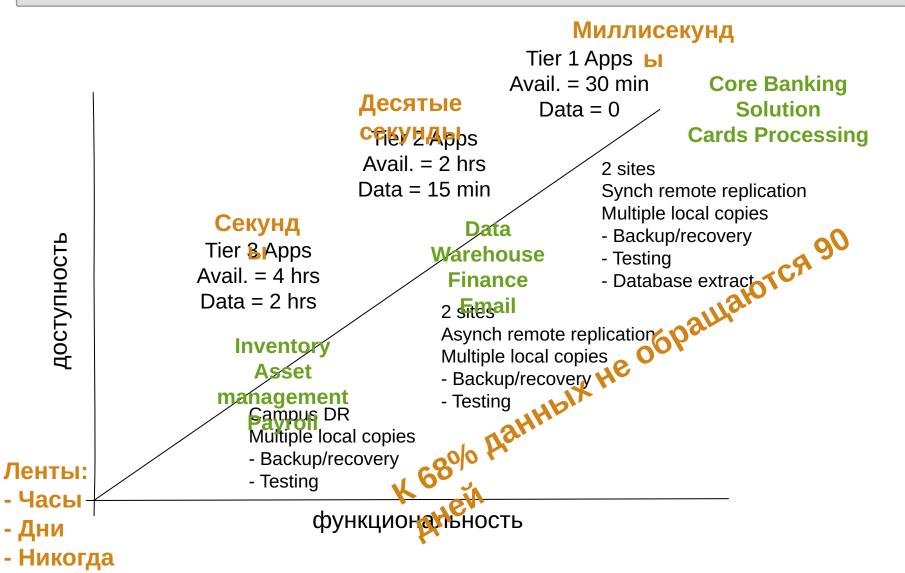
## Управление данными приложений



- Приложения редко переходят из одного класса в другой
- Ценность данных изменяется со временем
- Так как приложение находится на конкретном уровне (производительность, доступность), его данные обычно находятся на том же уровне
- Это влияет на производительность и стоимость
- Коэффициент использования
  - 51% хранящихся данных не используется, это дубликаты или они не имеют отношения к бизнесу
  - 68% данные к которым не обращались в течении 90 или более дней
     Источник: SNIA/Source Consulting
- Ресурсы хранения используются неэффективно

# Классификация приложений и их данных





### Что все это означает?



- 32% активных данных приносят деньги
- 68% остальных данных нет
- Стоимость хранения этих 68% вдвое больше чем 32%
  - Они хранятся на тех же системах, что и активные данные
  - Их резервные копии делаются регулярно
- Страдает производительность приложений

### Вопросы:

- Как отделить активные данные от остальных?
- Как снизить стоимость хранения 68% данных?
- Как провести классификацию данных?

# Многоуровневое управление данными



- Данные любого приложения можно отнести к одной из трех категорий:
  - Активные данные
    - Используются приложением
    - Как правило имеют возраст до 30 дней
    - Занимают 20 30% в общем объеме данных приложений
  - Статические данные
    - Около 68% всех данных
    - Возраст от 30 дней до 2х лет
  - Исторические данные
    - Возраст более 2х лет
    - Хранятся для целей:
      - •Соответствия требованиям регуляторов
      - •Маркетинговых исследований
      - •Проведения расследований

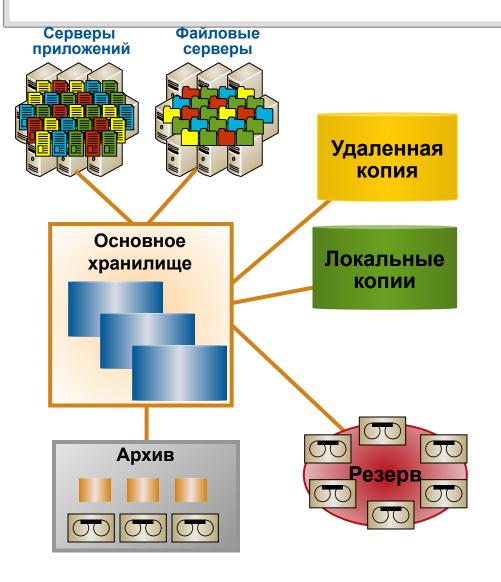
## Наши инструменты



- Системы хранения данных: любая скорость, любой объем, миграция без перерывов в работе
- Программное обеспечение для перемещения данных по уровням хранения на основе политик
  - EMC SourceOne
  - EMC DiskXtender
- Системы хранения статических данных
  - Данные доступны в режиме онлайн
  - Время отклика составляет секунды
  - Гарантируется подлинность и защищенность данных
- Решения для резервного копирования и восстановления активных данных

## Эффективное хранение - До



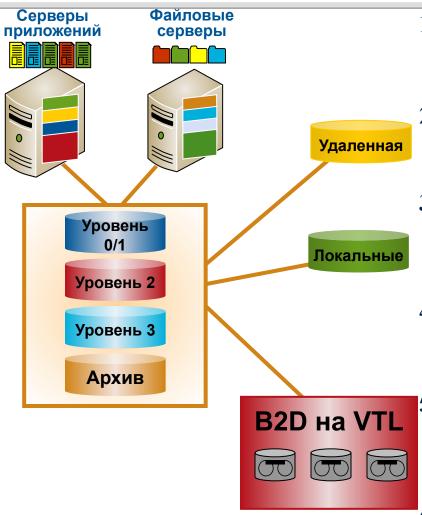


## Испытания для ИТ сегодня:

- Рост данных В среднем 60% в год
- Экономический кризис Уменьшение бюджетов, меньше доступных ресурсов и ИТперсонала
- **Место и энергия** *Не хватает емкостей ЦОД*

## Эффективное хранение - После





#### 1. Консолидация

- 2:1 Экономия + + +
- 2X Мощность и 2X Наращиваемость
- Унификация = консолидация подключений

#### 2. Разнесение по уровням

- 25% Ниже TCO <12 месяцев</li>
- Flash & SATA Ниже цена хранения, меньше дисков, 98% < энергии</li>

#### 3. Виртуалиация и автоматизация

- 10:1-15:1 Консолидация серверов
- VP: Выше утилизация, проще управлять
- VLUNs ниже расходы, виртуализация в СХД

#### 4. Активный архив

- 2/3 данных статичны
- 1,600 обследований ~ 24 месяца
- Экономия: Продуктив, Копии, Резерв

#### 5. Дедупликация

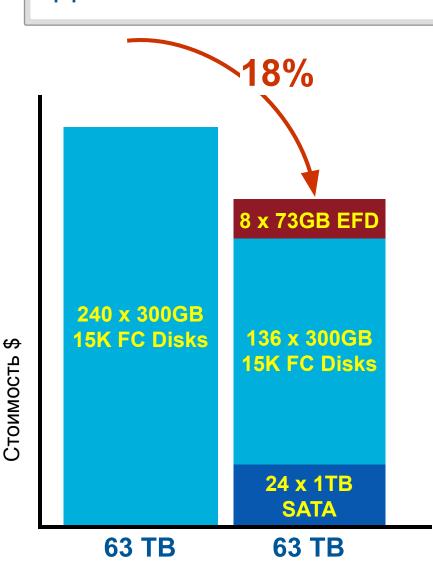
- До 98% меньше места для хранения
- До 90% быстрее РКВ
- Делает B2D более выгодным
- 30-40% экономия на продуктиве

#### 6. Энергоэффективность

- EMC: на 10% больше терабайт = 1% меньше энергии
- EMC Power Calculator для расчета

# Многоуровневое хранение: EFD в действии





**18% Меньше** Расходы на приобретение

+ Снижение расходов на поддержку и ПО

38% Больше Дисковых IOPS 64,000 vs 40,000 Агрегированных IOPS\*

17% Меньше Энергопотребление & Охлаждение 6.48 kVA vs 7.82 kVA

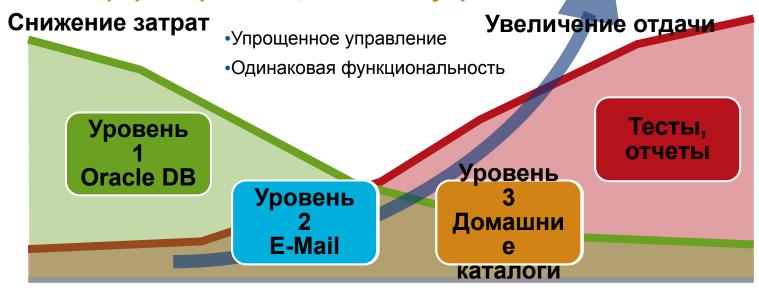
30% Меньше Количество дисков 168 EFD+FC+SATA vs 240 FC

\* EFD = 5,000 IOP/disk FC 15K = 167 IOP/disk SATA = 80 IOP/disk

# Реализация многоуровневого хранилища



#### Единая платформа хранения, защиты и управления

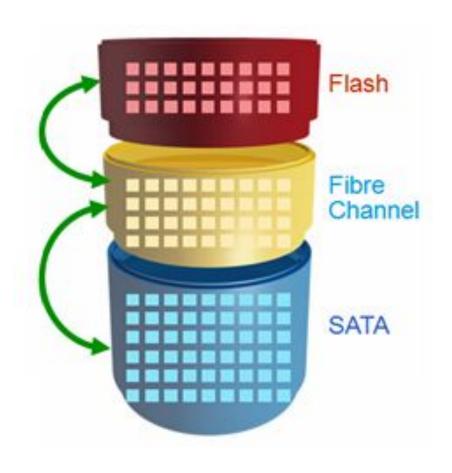




# Будущее: Fully Automated Storage Tiering (F.A.S.T.)



- Автоматический перемещение данных по уровням
- Перенос «горячих» данных на более скоростные диски
- Два варианта:
  - V1: на уровне томов
  - V2: на уровне участков томов



## Эффективное хранение информации



## Задача: эффективная работа и предоставление услуг

- Рост объемов информации на 60 % ежегодно
- Ограничения окружающей среды питание, охлаждение, занимаемое место
- Защита и безопасность растущих объемов

# **Результат:** хранение необходимой информации на нужном уровне обслуживания и по приемлемой цене

- Сниженная совокупная стоимость владения и увеличенная энергоэффективность
- Улучшенное управление рисками
- Упрощенное управление



# Резервное копирование и архивирование



# **Задача:** достижение контроля, соответствия требованиям, экономичности и уверенности

- Дорогостоящие защита и хранение информации
- Риск судебных процессов и взысканий
- Точечным решениям не хватает согласованности, отсутствие сквозной стратегии

## **Результат:** надежный и эффективный процесс

- Улучшение и расширение защиты при снижении расходов
- Ускорение электронного обнаружения и достижение соответствия нормативным требованиям
- Комплексные решения: от виртуальных серверов до удаленных офисов
- Ускоренная настройка VMware

## СРЕДСТВА КЛАССИФИКАЦИИ И ОЦЕНКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗНАНИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ МЕР Диск высокой Активный архив емкости Исключение дубликатов данных Безопасность SaaS Альтернатива: осознание ценности решений ЕМС





## Защита важнейших активов



## Задача: защита от угроз и нарушений информационной безопасности

- Увеличивается масштаб и сложность угроз
- Сотрудникам, партнерам и заказчикам требуется безопасный доступ
- Увеличиваются нормативные требования к безопасности информационных активов

# **Результат:** управление информационными рисками становится фактором реализации бизнеса

- Управление безопасностью соответствует факторам риска и бизнеса
- Эффективное соответствие нормативным требованиям
- "Прозрачная" защита для конечного пользователя





# Виртуализация информационной инфраструктуры



## **Задача:** виртуализация при масштабировании

- Создание инфраструктуры, подходящей для виртуализации
- Пересмотр ИТ-процессов для использования виртуализации
- Сквозное управление физическими и виртуальными средами
- Получение навыков, требуемых для успешного развертывания

#### Результат: "виртуальный ИТ-отдел"

- Использование активов и развертывание по требованию
- Снижение стоимости, увеличение гибкости и оперативности
- Пересмотр ИТ-процессов с ориентацией на виртуализацию
- Ускорение принятия виртуализации в течение ее жизненного цикла





# Информационная инфраструктура ЕМС



#### Более эффективное хранение

Резервное копирование и архивирование следующего поколения

Повышение эффективности и доступности защиты

Защита важнейших активов

Виртуализация информационной инфраструктуры

Автоматизация центра обработки данных

Эффективное использование содержания для повышения конкурентоспособности

Повышение ценности приложений для бизнеса



Решения

## Карта решений для банков



