

Проблемы внедрения технологии Virtual Desktop

Построение высокоэффективной, управляемой и
защищенной IT-инфраструктуры

Позвольте представиться

- Общество с ограниченной ответственностью “Малое научно-производственное предприятие ТЭКИНКОМ”
- 1991 г. - создание на базе лаборатории “АСУ на малых ЭВМ” Уральского филиала ВНИКИ “Цветметавтоматика”
- Миссия - оказание содействия клиентам в выработке и реализации оптимальной стратегии использования новейших достижений IT-технологий для повышения эффективности производства

Что сделано

Реализованы проекты:

- **Центр приема вызовов для Скорой медицинской помощи**

Клиент - серверное ПО для приема и диспетчеризации вызовов.

Серверная часть – RDBMS – Oracle 10g.

Клиентская часть – Java Client.

Инфраструктурная часть – серверы стандартной архитектуры x86, «тонкие» клиенты SunRay, операционная система Solaris 10

- **Система терминального доступа для администрации крупного города**

Система терминального доступа для обеспечения стандартных офисных рабочих мест.

Инфраструктурная часть – лезвия стандартной архитектуры x86, «тонкие» клиенты SunRay, гипервизор VMware ESX3i, операционные системы Solaris10, Microsoft Windows 2003

- **Наш собственный офис**

Где испытывалось

Проведено испытание полигона у клиентов

- Крупнейшая компания ТЭК
Подразделение разработки и сопровождения диспетчерских систем
- Разработчик решений на платформе SAP
Подразделение, отвечающее за сопровождение решений
- Высшее учебное заведение
Научная библиотека ВУЗа
- Metallургический холдинг
ИТ служба одного из предприятий холдинга

Что испытывалось

аппаратная часть

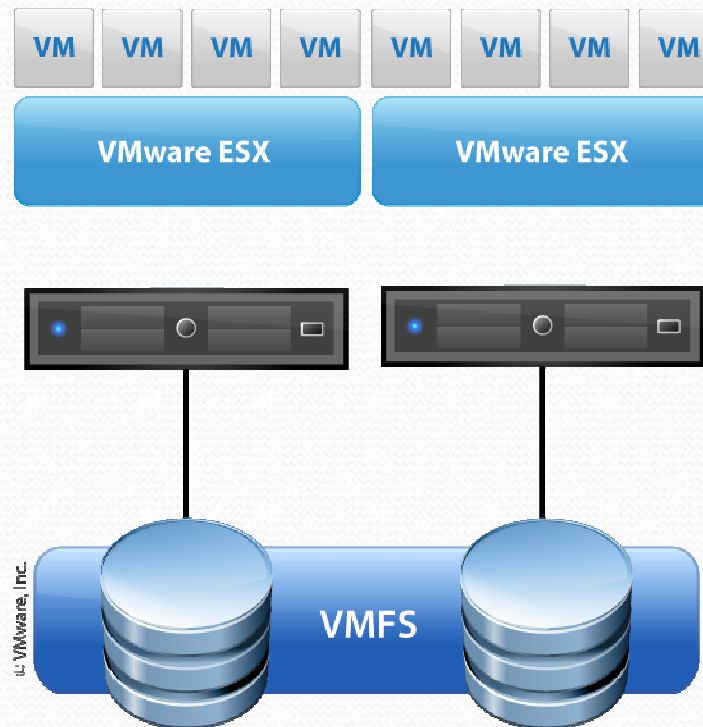
- Вычислители
 - Стандартные серверы архитектуры x86
- Хранение данных
 - Локальные дисковые системы серверов
 - Внешняя система хранения данных с интерфейсом fibre channel
- Устройства доступа
 - “Тонкие клиенты” SunRay
 - “Обычные” рабочие места на базе PC
- Аутентификация пользователей
 - Смарт-карты SUN (payflex)
 - Смарт-карты Aladdin (eToken)

Что испытывалось

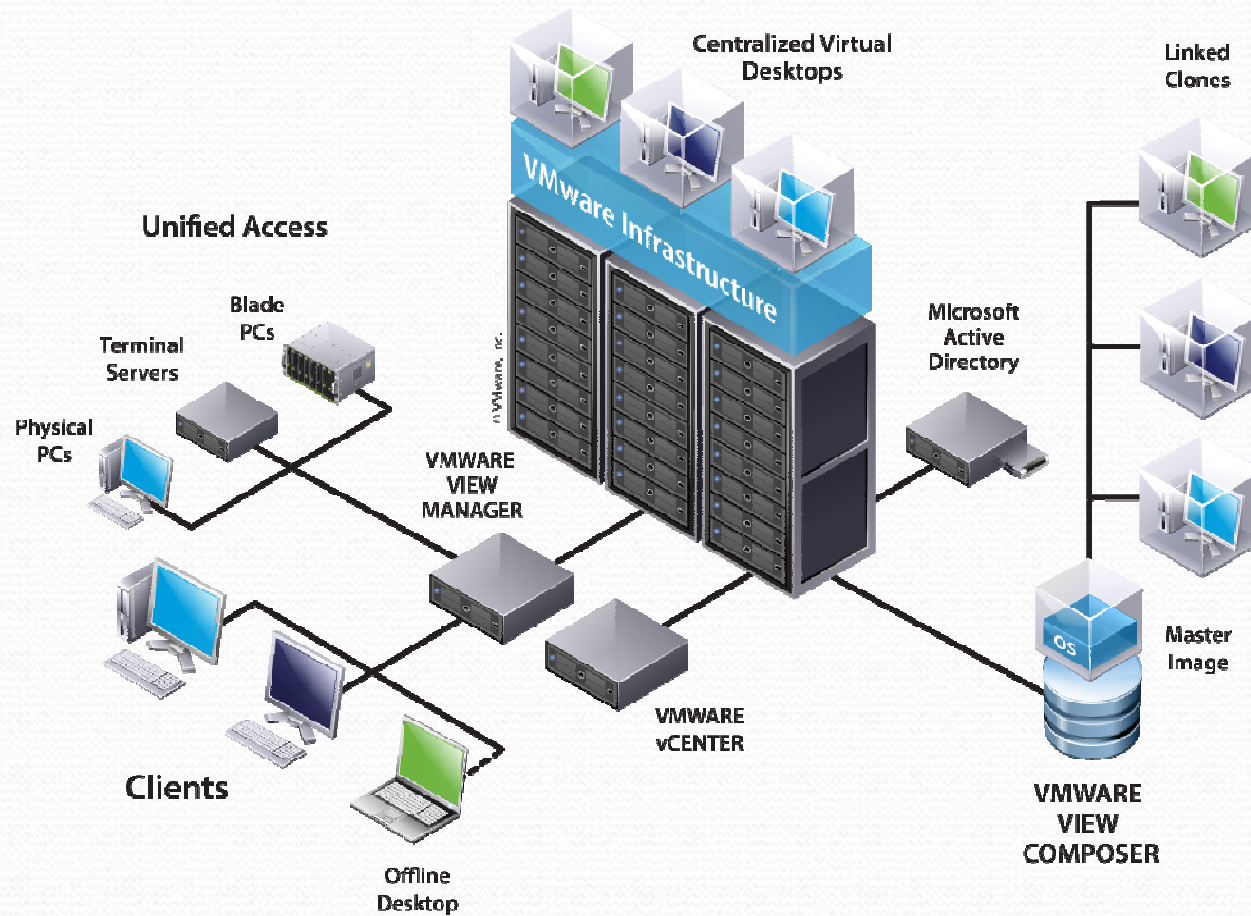
программная часть

- Системное программное обеспечение
 - Платформа виртуализации VMware vSphere 4 и Virtual Infrastructure 3
 - Платформа виртуализации SUN VirtualBox
 - Решения Virtual Desktop Infrastructure
 - SUN VDI 3
 - VMware View 3
 - XenDesktop 3
- И многие прикладные пакеты пользователей

Структурная схема полигона



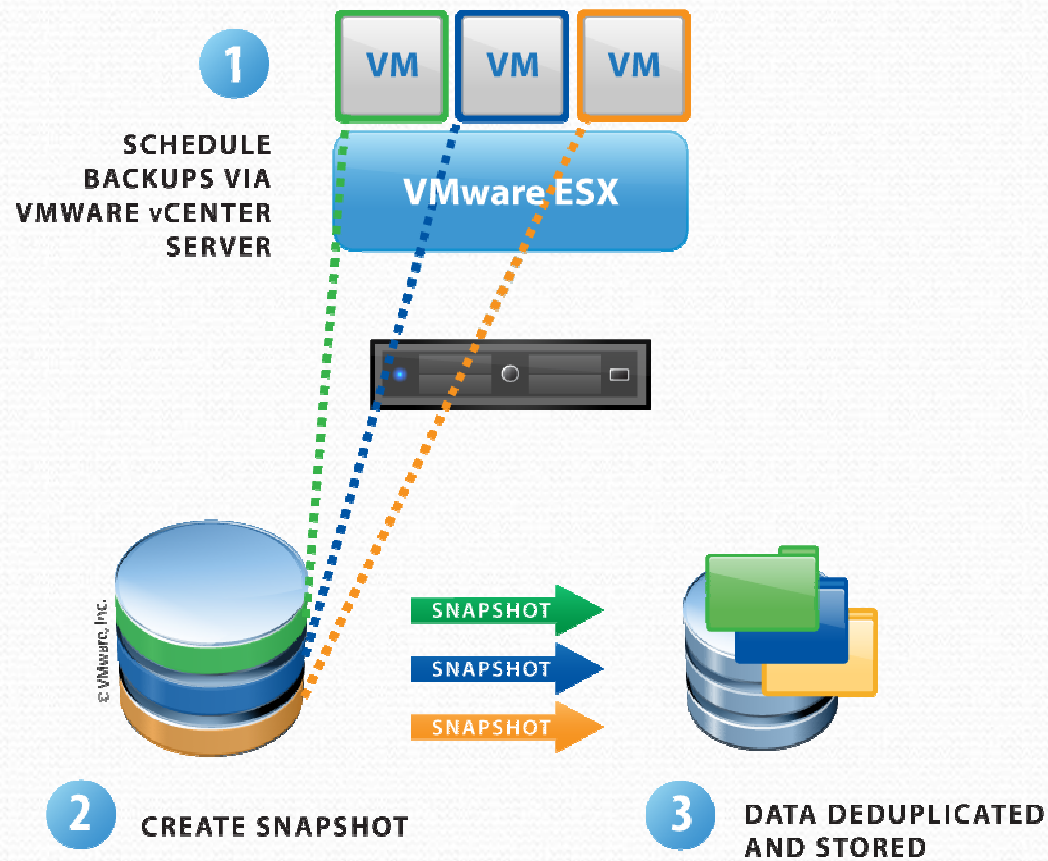
Virtual Desktop Infrastructure



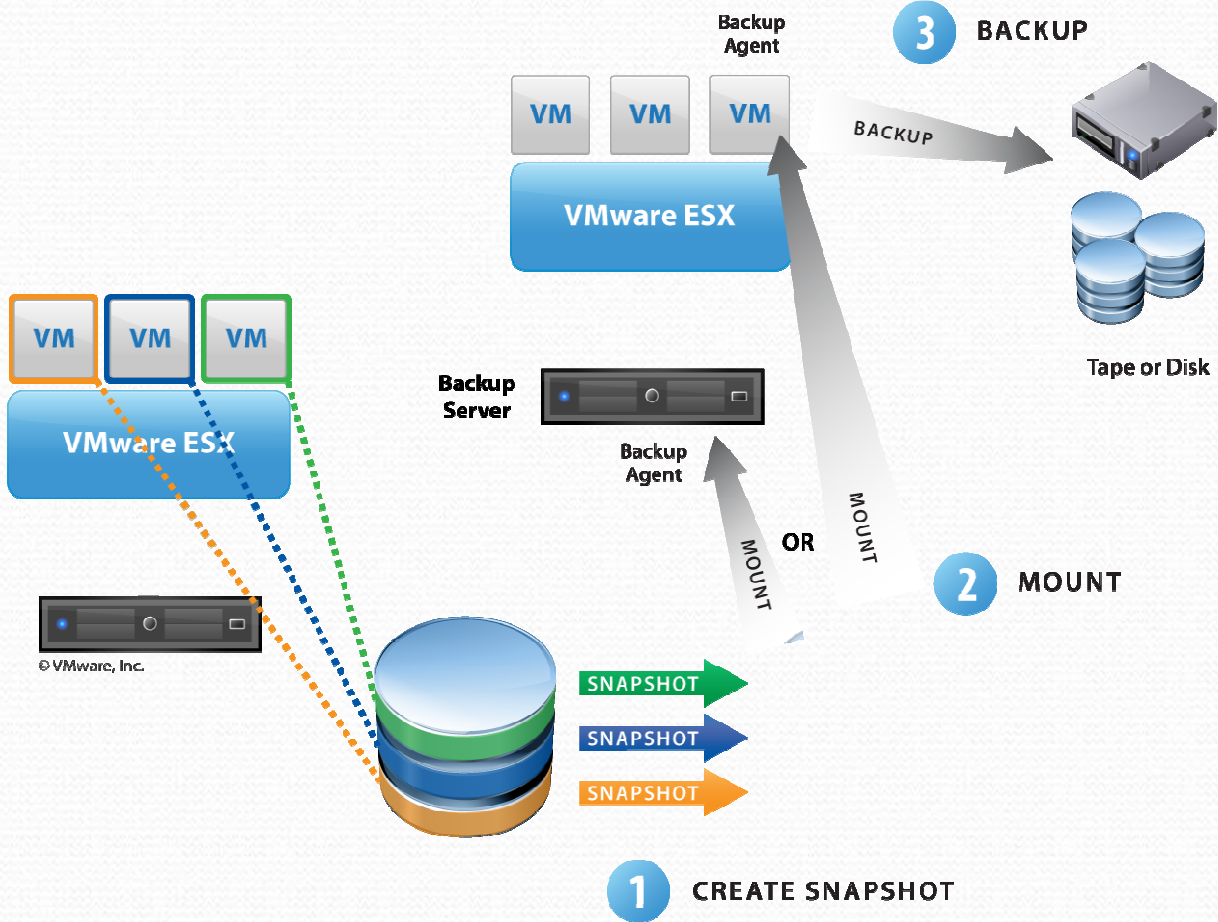
Проблема Инфраструктура

- Она должна быть! И быть надежной!
 - Не работает ядро – не работают пользователи.
 - Не работает “сеть” – не работают пользователи.
- Механизм поддержки работы инфраструктуры
Крайне рекомендуется наличие у клиента развитых механизмов поддержки инфраструктуры и работы пользователей.
(Системы мониторинга, Hotdesk и прочее)

Data Recovery



Consolidated backup



Проблема

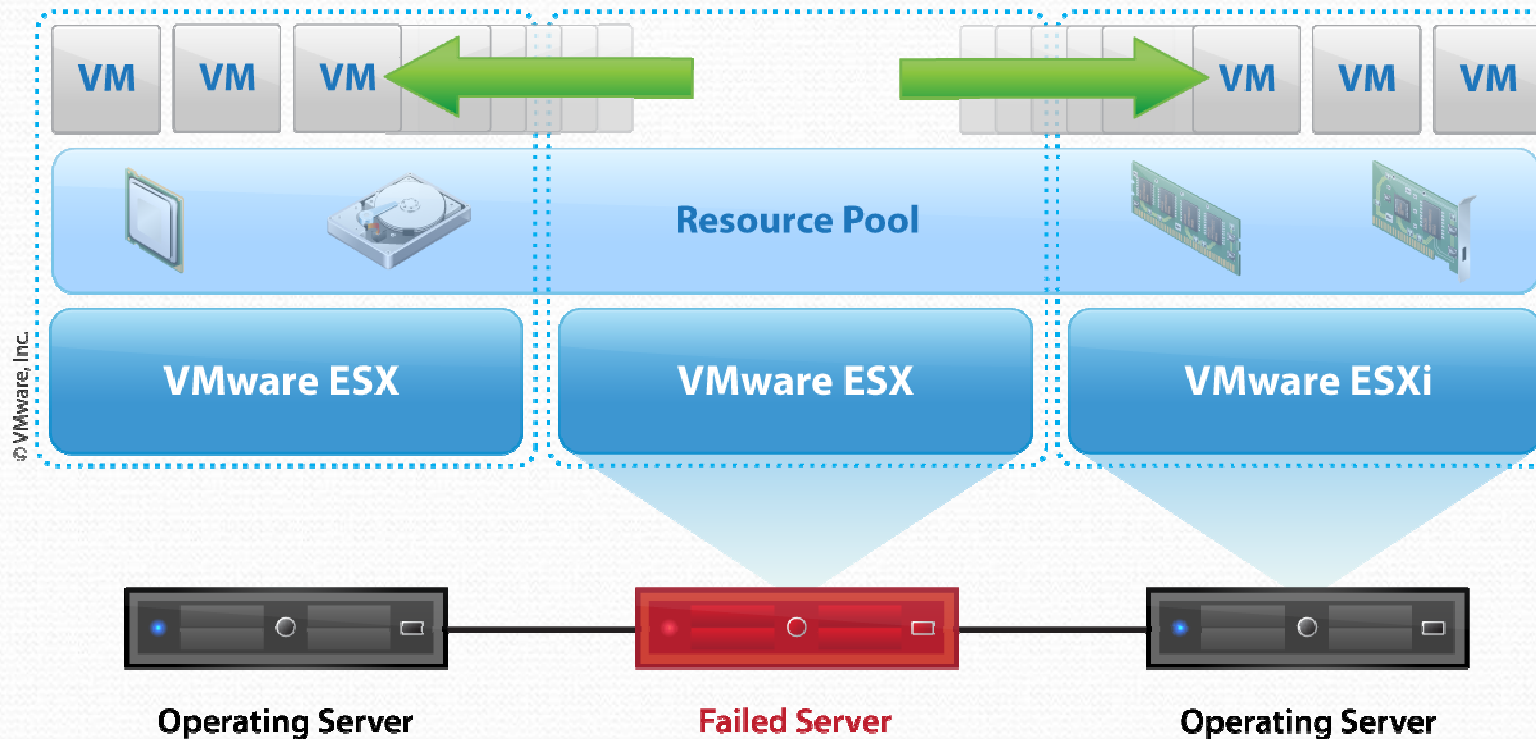
Резервное копирование

- То, что предлагается VMware в базе нельзя назвать полноценным решением для резервного копирования. Но есть базовые механизмы.

Имеются ввиду VCB (Virtual Infrastructure 3) и Data Recovery (vSphere 4)

- **НУЖНЫ** сторонние решения.

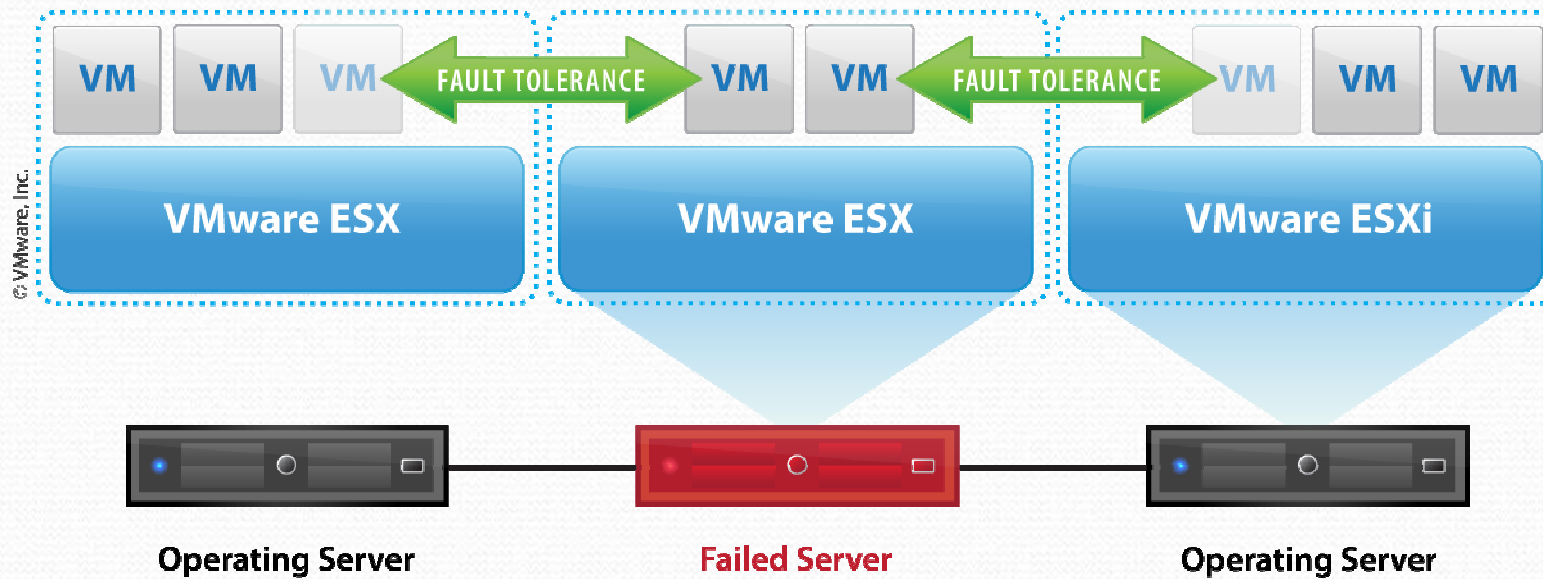
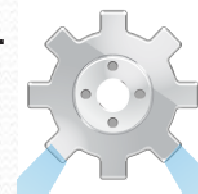
High Availability



Fault tolerance



No Reboot
Seamless Cutover



Проблема

Отказоустойчивость

- Нужно четко понимать работу механизмов обеспечения отказоустойчивости, реализованных в vSphere 4.
 - Вариант High Availability – отказ физического сервера на котором выполняется виртуальная машина выглядит со стороны гостевой OS как аварийная перезагрузка, что не всегда приемлемо.
 - Вариант Fault Tolerance – в аналогичном случае незаметен для гостевой OS, но есть ряд серьезных ограничений:
 - Максимум 1 vCPU в виртуальной машине – соответственно производительность ограничивается производительностью одного ядра физического сервера.
 - Более того, в случае использования разных по производительности процессоров в физических серверах, она будет определяться по самому медленному ядру.
 - Высокие нагрузки кластерный интерконнект при интенсивных дисковых операциях.
 - Высокие накладные расходы в целом.
- Рекомендуются сторонние решения.

Проблема Рабочие места

- Проблема печати
(Рекомендуется использовать принт-серверы)
- Проблема специфических периферийных устройств
 - Ключи аппаратной защиты
 - Съёмные накопители
 - Системы хранения цифровой подписи
 - Видеокамеры, сканеры
 - И многое другое ...

Проблема

3D графика и Мультимедиа

- Если приложение использует DirectX,
 - Если приложение использует OpenGL,
 - Если приложение использует CUDA,
 - То ему не место на виртуальном рабочем месте. К сожалению.
-
- Если приложение проигрывает качественный (HD видео) и не очень (YouTube) мультимедиа контент,
 - Если приложение требует ввода речевой информации,
 - То ему не место на “тонком” клиенте. По крайней мере пока. Ждем новых версий RDP от Microsoft и SRSS от SUN.

Проблема

Лицензирование

- Лицензирование Microsoft
 - Каждый Virtual Desktop требует VL лицензии (XP professional или Vista Enterprise)
 - Каждый Virtual Desktop требует Client Access license
 - Каждый Windows Server требует лицензии (а их для развертывания vSphere 4 + View нужно минимум 3)

 - Для доступа к Virtual Desktop HE нужны Terminal Client Access license
 - Можно сэкономить – Windows Server Enterprise Edition дает лицензии на 4 виртуальных сервера, при условии их запуска на одном физическом сервере.
 - Аналогично с Windows Vista Ultimate Edition

Проблема Лицензирование

- Остаются вопросы по лицензированию (физический vs виртуальный)
 - Oracle
 - 1С
 - И многим другим ...

Проблема Поддержка ПО

Пример

У нас создана виртуальная инфраструктура:

- 3 физических 2-socket сервера, система хранения данных, vSphere 4 Essentials Plus, HA Cluster.
- 1 виртуальный сервер – Active Directory Controller.
- 2 виртуальных сервера Exchange в кластерном варианте.
- 1 виртуальный сервер - Web Server на базе Red Hat Enterprise Linux Standard.
- 1 виртуальный сервер – RDB на базе Solaris 10 и Oracle 10g.

Вопросы:

- Как купить лицензии и официальную поддержку на данные решения?
- Что из них поддерживается?

Спасибо !

Павел Белоусов - Технический директор.

Хомякова-9а, к.202,

620014 Екатеринбург, Россия

тел. +7 (343) 359-8649

сот. +7 (912) 243-4047

факс +7 (343) 368-4285

PaulB@tecincom.ru

<http://www.tecincom.ru>