

# Red Hat Enterprise Virtualizations и облачная стратегия Red Hat





## Содержание

1. Технологии Red Hat для виртуализации
2. Связь виртуализации и облачных вычислений
3. Red Hat Enterprise Virtualizations как основа «облака»
4. Функциональные возможности RHEV
5. RHEV HYPERVISOR
6. RHEV MANAGER
7. Виртуальные рабочие места



# 1. Технологии Red Hat для виртуализации

- Первый релиз в марте 2007г в составе RHEL5
- Появление RHEV как отдельного продукта в ноябре 2009г
- Виртуализация как серверов, так и рабочих станций
- Технологии Red Hat лежат в основе облачных инфраструктур Amazon, IBM, NTT, RackSpace 2
- Формирование Open Virtualization Alliance в 2011г

## 2. Связь виртуализации и облачных вычислений

- Поддержка новинок аппаратных платформ (больше ядер/памяти/данных)
- Виртуализация — основа систем облачных вычислений
- «Облако» подразумевает не только возможность выделения вычислительных ресурсов по требованию, но и автоматизацию всего жизненного цикла (развертывание, настройка, обслуживание, оптимизация ресурсов и т.д.)
- «Облако» подразумевает в конечном итоге виртуализацию приложений (совместная работа, СУБД, порталы и т.д.) и доступа к ним, «Облако» - значительно более сложная система, чем просто виртуализация
- Зрелость технологий и понимания рынка:
  - 2009-2011 — переход к системам виртуализации уровня ЦОД
  - 2007-2008 — в фокусе внимания виртуализация и отдельные гипервизоры разных производителей
  - 2010-2012 — переход к облачным вычислениям

## 3. Red Hat Enterprise Virtualizations как основа «облака»

- На технологиях Red Hat основаны крупнейшие мировые облака: Amazon, Rackspace, IBM, NTT
- RHEV обеспечивает виртуализацию как серверов, так и рабочих станций
- Промышленные внедрения, в том числе распределенные системы на несколько ЦОД и десятки тысяч серверов
- Почти всегда большие облака включают много дополнительных модулей, но в основе их чаще всего лежит RHEV



## 4. Функциональные возможности RHEV

- Автоматическая балансировка нагрузки при помощи «живой» миграции
- Обеспечение отказоустойчивости для критичных машин
- Поддержка шаблонов для быстрого развертывания новых систем
- Эффективное использование дискового пространства
- Возможность создания снапшотов виртуальных машин и восстановления из них
- Технология разделения памяти KSM (экономия оперативной памяти при запуске множества однотипных машин)
- Возможности миграции машин из систем Xen, VMware
- Построение отчетов и графиков в разных разрезах



## 5. RHEV HYPERVISOR

- Гипервизор на основе RHEL 6.2 – улучшение производительности и масштабируемости
- Характеристики гипервизора KVM в RHEV 3.0:
  - ✓ хост - 160 логических CPU (теоретически до 4,096),
  - ✓ 2 TB RAM (теоретически до 64TB),
  - ✓ виртуальная машина - 64 vCPU, 512 GB RAM,
  - ✓ поддержка технологий виртуализации со стороны процессора и периферии
- Ядро/Планировщик
- Управление памятью
- Блок ввода/вывода
- Сетевая подсистема
- Оптимизация SPICE для WAN



## 6. RHEV MANAGER

- Централизованное управление виртуальной инфраструктурой: хост-системы, виртуальные машины, сетевые настройки, системы хранения данных, образы и шаблоны машин, отчёты о состоянии
- Ориентирован на системы большого масштаба – для управления 500+ физических серверов и 10000+ виртуальных машин, балансировка нагрузки (DRS), энергосбережение (DPM)
- Функциональный пользовательский веб-портал для администраторов и для пользователей, API для программного взаимодействия
- Интеграция с Active Directory или LDAP, интерфейсы управления: GUI, RESTful API





## 7. Виртуальные рабочие места

- Гипервизор Рабочие места из облака — «сверхтонкий клиент» на рабочих местах, виртуальные десктопы работают в ЦОД, а работа пользователей не отличается от работы за физическим РС (HD, VoIP, Video- конф.)
- Защита информации — на клиентских станциях не хранится никаких данных
- Технологии KVM и SPICE — для пользователя полная аналогия виртуального рабочего места от физического — в том числе двунаправленное аудио и видео
- Централизованное управление (безопасность, политика доступа, сокращение времени простоя и т.д.)



**Спасибо за внимание**