

# Microsoft Hyper-V Server 2008 R2

# Ключевые моменты

- Что нового в версии R2?
- Windows Server vs Hyper-V Server: в чем отличия?
- Системные требования Hyper-V Server 2008 R2
- Поддерживаемые гостевые ОС
- Что такое «кластер» и для чего это нужно?
  - Что же такое «кластер»?
  - Failover
  - Quick Migration & Live Migration
  - Cluster Shared Volumes
- Заключение.

## Hyper-V Server 2008 R2

# ЧТО НОВОГО?

- Поддержка до 8 CPU и до 2Tb RAM, в предыдущей версии – до 4 CPU и 32Gb RAM.
- Поддержка кластеров
- Более удобная настройка (в частности – настройка удаленного управления через sconfig без использования командной строки)
- Поддержка всех новых возможностей Hyper-V 2.0: Cluster Shared Volumes, Live Migration, VMQ, etc.

# Hyper-V Server vs Windows Server

Опции	Microsoft Hyper-V Server 2008 R2	Microsoft Windows Server 2008 R2
Наличие GUI	Нет	Да*
Стоимость лицензий на хост	Бесплатно	Платно
Бесплатные лицензии на гостевые ОС	Нет	1/4/Unlimited**
Максимально поддерживаемое количество CPU	8	4/8/64**
Максимально поддерживаемый объем памяти	2Тб	32Gb/2Тб/2Тб**
Работа в составе кластера	Да	Нет/Да/Да**

\* - в режиме Full Installation

\*\* - для редакций Standard, Enterprise и Datacenter

соответственно

# Системные требования

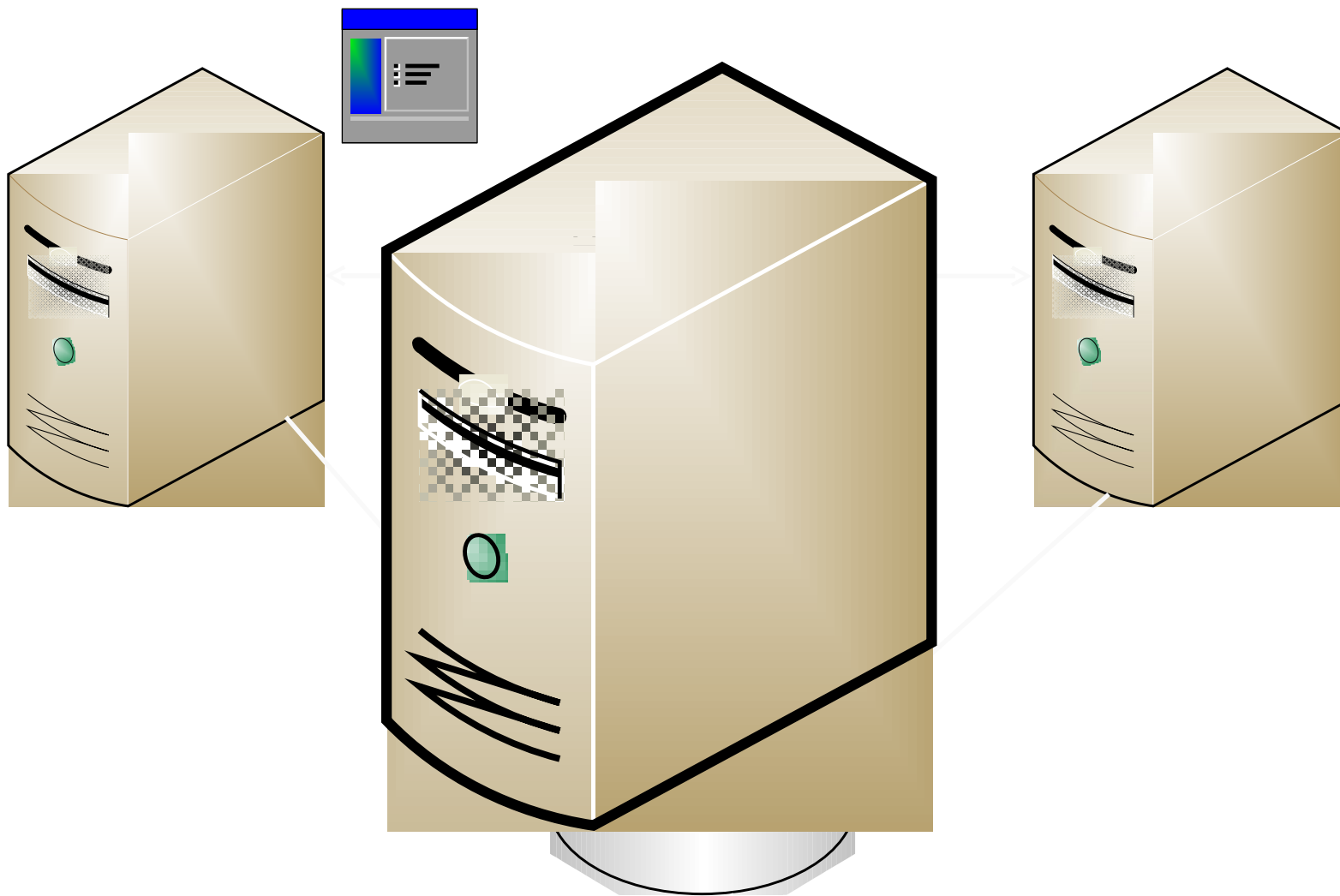
- Процессор
  - Архитектура: 64 bit
  - Поддержка технологий виртуализации Intel VT или AMD-V. Должна быть включена в BIOS Setup.
  - Поддержка DEP (Intel - XD bit, AMD - NX bit). Так же должна быть включена в BIOS.
  - Тактовая частота 1.4GHz и выше.
- RAM: 1Gb и выше
- HDD: от 8Gb свободного дискового пространства.
- Для работы в составе кластера:
  - Процессоры одного производителя (Intel/AMD) и желательно – одной модели на всех серверах
  - Внешняя система хранения данных для общих дисковых ресурсов

Hyper-V Server 2008 R2

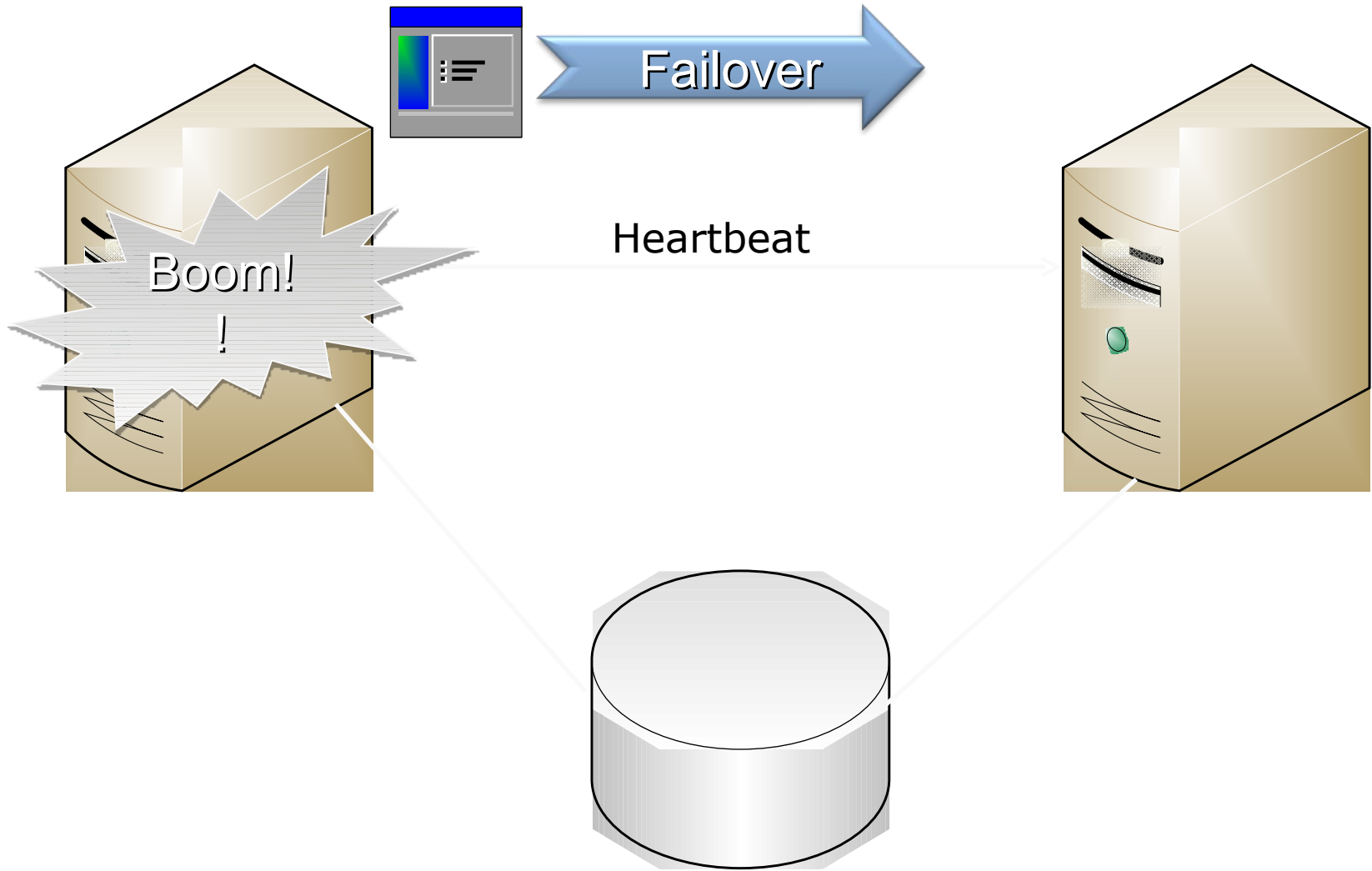
# Поддерживаемые гостевые ОС

- Вся линейка Windows Server от 2000 до 2008 R2
- Вся линейка клиентских ОС от Windows XP до Windows 7
- SUSE Linux Enterprise Server 10/11
- Red Hat Enterprise Linux 5.2 и 5.3 (без поддержки синтетических устройств)

# Что же такое «кластер»?



# Failover



# Quick Migration and Live Migration

## Quick Migration

Процесс переноса:

1. Save State для виртуальной машины
2. Создание «каркаса виртуальной машины» на новом узле
3. Подключение виртуальных дисков к новому «каркасу»
4. Восстановление виртуальной машины из состояния Save State на новом узле

- Было доступно в Windows Server 2008
- Перенос сопровождается небольшим простоем виртуальной машины (с момента Save State до восстановления она перестает отвечать на запросы)

## Live Migration

Процесс переноса:

1. Создание «каркаса виртуальной машины» на новом узле
2. Копирование содержимого памяти на новый узел «на лету» без останова виртуальной машины
3. Подключение виртуальных дисков к новому «каркасу»
4. Запуск виртуальной машины

- Появилось в Windows Server 2008 R2
- Перенос виртуальных машин с узла на узел с нулевым временем простоя (за счет копирования памяти на лету)

# Cluster Shared Volumes (CSV)

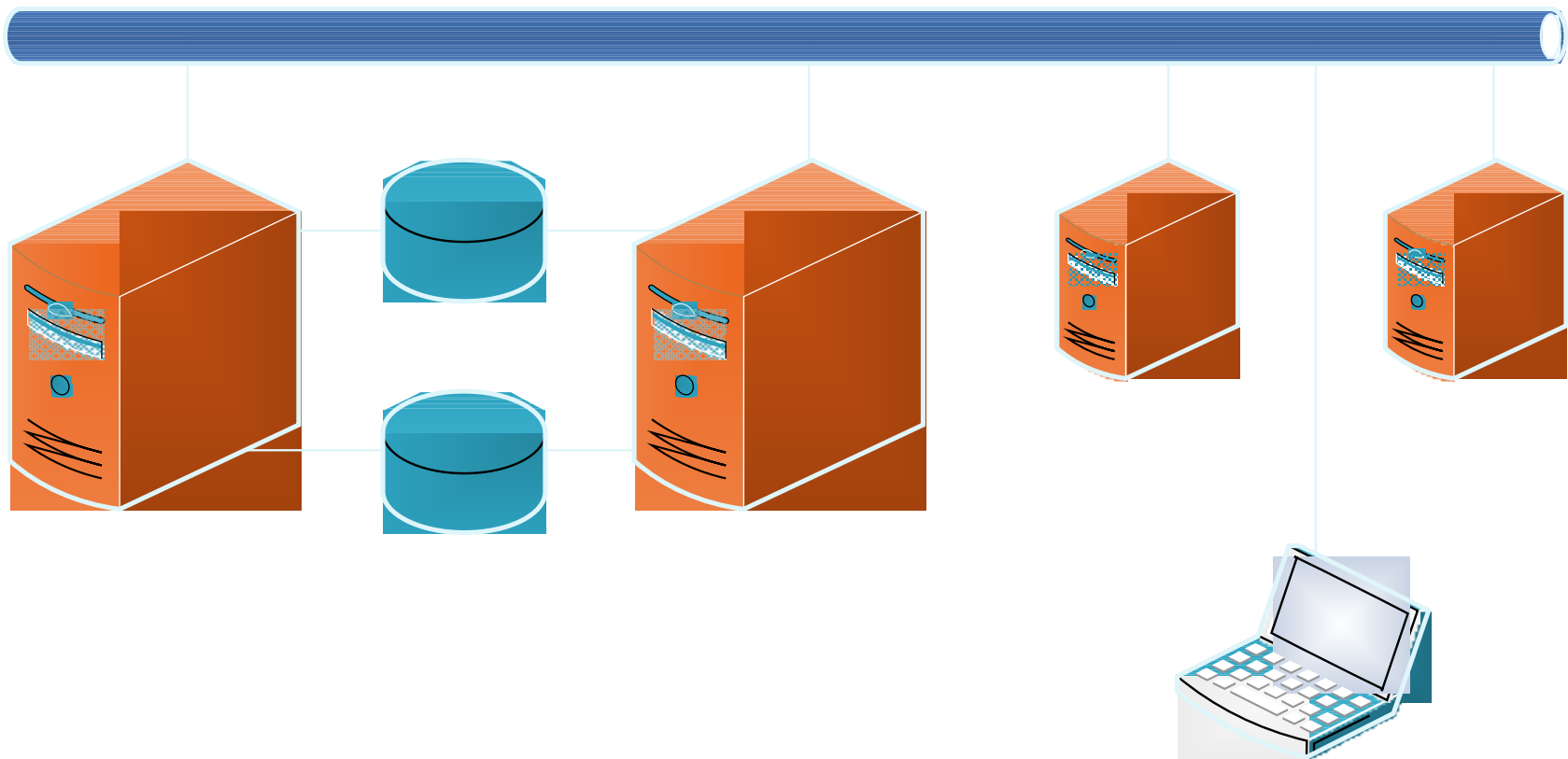
Позволяет монтировать общие дисковые ресурсы кластера с одинаковым путем к файлам на всех узлах. Путь к файлам виртуальной машины VM1 выглядит, к примеру, так:

```
C:\ClusterStorage\Volume1\VM1\
```

И будет одинаков на всех узлах кластера.

- Позволяет обойти ограничение «1 VM – 1 LUN»
- Доступно только в Windows Server 2008 R2 и Hyper-V Server 2008 R2
- Разрешается использовать только для хранения файлов виртуальных машин Hyper-V
- Требуется одинаковых букв системного раздела на всех узлах кластера (например C: )

# Схема демонстрационного стенда



# Демонстрация

## Заключение

- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2 позволяет использовать технологии кластеризации и Live Migration бесплатно, в отличие от других вендоров (VMWare, Citrix, etc.)
- Идеальное решение при переносе действующих серверов в виртуальную среду