

План проведения практического занятия №3.

Тема занятия: Создание 2-х виртуальных серверов на разных гипервизорах и обеспечение сетевой связанности между ними. Имитация отказа одного из гипервизоров, запуск вышедшего из строя виртуального сервера.

Краткое содержание занятия:

1. Установка vCenter.
2. Создание кластера из 2 гипервизоров при помощи vCenter.
3. Создание виртуальных машин.
4. Настройка vMotion. Демонстрация.
5. Настройка High Availability. Демонстрация.
6. Настройка Fault Tolerance. Демонстрация.

План занятия.

Установка vCenter.

1. Запустить VMWare vSphere Client и подключиться к одному из подготовленных гипервизоров.
2. Нажать File > Deploy OVF Template...
3. Выбрать OVF шаблон из папки c:\Data\
4. Рассказать чем отличается vCenter от vCenter Appliance (виртуальная машина Linux)
5. Выбрать имя для виртуальной машины vCenter
6. Выбрать Destination Storage (хранилище для виртуальной машины) vd02_v001 (Fast). Почему?
7. Выбрать формат диска Thin Provisioning. (Почему? Что это?)
8. Выбрать Destination Network: Mgmt
9. Finish
10. Дождаться создания виртуальной машины, запустить её и дождаться загрузки. За процессом загрузки можно наблюдать через консоль (правой кнопкой мыши на виртуальную машину > Open Console)
11. После окончания настройки прочитать на консоли сервера о том, как сконфигурировать сеть.
12. Залогиниться в сервер используя имя пользователь/пароль: root/vmware
13. Запустить программу для настройки используя команду
/opt/vmware/share/vami/vami_config_net
14. Следуя указаниям программы настройки сети, настроить IP адрес (10.1.4.54), маску подсети и шлюз по умолчанию для vCenter сервера. После окончания настройки проверить сетевую доступность сервера командой ping.
15. Зайти на WEB консоль vCenter Configuration по адресу <https://10.1.4.54:5480>
16. Принять лицензионное соглашение.
17. Произвести конфигурирование vCenter с настройками по умолчанию (configure with default settings)
18. Зайти на WEB консоль vCenter по адресу <https://10.1.4.54>
19. Выбрать Login to the vSphere Web Client. Продемонстрировать WEB клиент

Создание кластера из 2 гипервизоров при помощи vCenter.

1. Запустить VMWare vSphere Client. Подключиться к vCenter по адресу 10.1.4.54
2. Перейти HOME > Hosts and Clusters

3. Выбрать localhost (либо то имя, которое сконфигурировали) правой кнопкой мыши > New Datacenter. Ввести имя нового датацентра, например, Datacenter.
4. Выбрать Datacenter правой кнопкой мыши > New Cluster. Ввести имя нового кластера, например, Cluster. Все настройки оставляем по умолчанию.
5. Добавить хосты ESXi в созданный кластер:
 - Выбрать правой кнопкой мыши Cluster > Add Host
 - Ввести адрес хоста (10.1.4.50 или 10.1.4.51), имя пользователя (root) и пароль (Qwerty123)
 - Второй хост добавить аналогично.

Создание виртуальных машин.

1. Создание и настройка:
 - Выбрать правой кнопкой мыши Cluster > New Virtual Machine
 - Выбрать Custom
 - Ввести имя виртуальной машины
 - Выбрать Хост, на котором будет создана виртуальная машина
 - Выбрать хранилище, на котором будет располагаться виртуальная машина.
 - Выбрать версию виртуальной машины
 - Выбрать версию гостевой операционной системы для виртуальной машины
 - Выбрать количество процессоров для виртуальной машины.
 - Выбрать объем оперативной памяти для виртуальной машины
 - Выбрать количество сетевых адаптеров для виртуальной машины, сеть (в данном случае Prod) и вид сетевого адаптера (в данном случае VMXNET3)
 - Выбрать SCSI контроллер (в данном случае VMWare Paravirtual)
 - Выбрать Create a new virtual disk
 - Выбрать объем диска, тип диска Thin Provision, и размещение – Store With Virtual Machine.
 - Virtual Device Node и Mode по умолчанию (рассказать про Mode)
 - Finish
 - Выбрать правой кнопкой мыши свежую виртуальную машину > Edit Settings
 - На вкладке Hardware > CD/DVD drive 1 примонтировать установочный образ Windows 2008 R2 (Datastore ISO File). Установить галку Connect at power on
 - На вкладке Hardware > Floppy drive 1 примонтировать образ дискеты с драйвером: Use existing floppy image in datastore > vmimages > floppies > pvscsi-Windows2008.flp. Установить галку Connect at power on.
2. Установка и настройка Windows:
 - Запустить виртуальную машину и установить Windows следуя указаниям установщика. На этапе выбора диска для установки подсунуть драйвера с виртуального floppy диска.
 - После установки Windows установить VMware Tools: Выбрать правой кнопкой мыши свежую виртуальную машину > Guest > Install/Upgrade VMware Tools. Внутри виртуальной машины следовать указаниям установщика. Перегрузить виртуальную машину.
 - Настроить сеть в виртуальной машине: IP: 10.1.1.10, mask: 255.255.255.0, Gateway: 10.1.1.1
 - Вторая виртуальная машина создается аналогично.
3. Либо можно **клонировать** первую. Для этого:
 - Выбрать правой кнопкой мыши виртуальную машину > Clone...
 - Ввести имя и Датацентр, где будет располагаться VM (виртуальная машина)

- Выбрать Кластер
 - Выбрать Хост
 - Выбрать дисковое хранилище для новой ВМ
 - Остальные настройки по умолчанию
 - После создания и запуска ВМ, настроить сетевые параметры: IP: 10.1.1.11, mask: 255.255.255.0, Gateway: 10.1.1.1
4. Когда обе виртуальные машины готовы, проверить сетевую доступность между ними. Например, командой ping

Настройка vMotion. Демонстрация.

1. Что такое vMotion? Для чего используется?
2. Настройка:
 - Выбрать Хост > Configuration > Networking > vSwitch0 – Properties > Management Network > Edit > Установить галку vMotion
 - Рассказать почему совместили с сетью управления. Недостатки
 - Вторым Хост настроить аналогично.
3. Демонстрация
 - Выбрать правой кнопкой мыши виртуальную машину > Migrate
 - 2 варианта миграции. Рассказать
 - Выбрать Change Host
 - Выбрать целевой Хост
 - Произвести миграцию, демонстрируя при этом ping сервера

Настройка High Availability. Демонстрация.

1. Что такое High Availability? Для чего используется? Как работает?
2. Настройка
 - Выбрать правой кнопкой мыши Cluster > Edit Settings
 - Поставить галку Turn On vSphere HA
 - ОК
3. Демонстрация
 - Отключить питание хоста
 - Через консоль ВМ наблюдать, что происходит.

Настройка Fault Tolerance. Демонстрация.

1. Что такое Fault Tolerance? Для чего используется? Как работает?
2. Настройка
 - Выбрать правой кнопкой мыши виртуальную машину > Fault Tolerance > Turn On Fault Tolerance > ОК
 - Получить ошибку ☺
 - Рассказать про ограничения.
 - Устранить ограничения:
 - В свойствах Management Network обоих хостов поставить галку Fault Tolerance Logging
 - В свойствах ВМ: Options > CPU/MMU Virtualization: Выбрать Use Intel® VT-x/AMD-V™ for instruction set virtualization and software for MMU virtualization
 - Отключить Floppy/DVD (если подключены)
 - Оставить 1 процессор
 - (рассказать про Thin Provision)
 - Выключить машину.

- Включить Fault Tolerance еще раз.
3. Демонстрация
- Показать изменившиеся свойства VM
 - Отключить питание хоста
 - Показать поведение.

Вопросы?