

План проведения практического занятия №2.

Тема занятия: Развертывание платформы виртуализации с использованием системы хранения данных.

Краткое содержание занятия:

1. Установка гипервизора VMWare ESXi на сервер при помощи iLO
2. Настройка Management Network (сеть управления) ESXi через консоль сервера.
3. Обзор консоли управления VMWare vSphere Client
4. Настройка сетей VMKernel и Virtual Machine Port Groups гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client
5. Настройка сетей iSCSI гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client
6. Настройка iSCSI адаптера гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client
7. Обзор и настройка СХД HP MSA P2000 G3 iSCSI при помощи WEB консоли управления.
8. Подключение хранилищ данных (datastore), созданных в СХД к гипервизору VMWare ESXi при помощи VMWare vSphere Client
9. Настройка хранилища логов ESXi сервера

План занятия.

Установка гипервизора VMWare ESXi на сервер при помощи iLO

1. Подключиться к iLO
2. Запустить Remote Console
3. Примонтировать ISO образ ESXi
4. Перезагрузить сервер. Загрузиться с образа.
5. Установить гипервизор ESXi следуя меню установки.
6. Пока ставится гипервизор, рассказать о сетях.

Настройка Management Network (сеть управления) ESXi через консоль сервера.

1. Нажать F2. Ввести логин и пароль.
2. Зайти в Configure Management Network -> Network Adapters
3. Выбрать vmnic2 или vmnic3 (см. схему)
4. Зайти в Configure Management Network -> VLAN (optional)
5. Установить VLAN ID равный 14
6. Зайти в Configure Management Network -> IP Configuration
7. Выбрать Set static IP address and network configuration
8. Вбить IP Address, Subnet Mask, Default Gateway
9. По желанию зайти в IPv6 Configuration и отключить его.
10. По желанию зайти в DNS Configuration и вбить адреса DNS серверов и имя хоста ESXi
11. Выйти из настройки Management Network и согласиться с применением параметров
12. Зайти в Test Management Network и протестировать работоспособность сети.

Обзор консоли управления VMWare vSphere Client

1. Запустить VMWare vSphere Concole
2. Пройтись по вкладкам и кратко рассказать о них.

Настройка сетей гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client

1. Перейти Configuration -> Network Adapters. Показать сетевые адаптеры.
2. Перейти Configuration -> Networking
3. Рассказать про vSwitch

- Physical Adapter
 - VMKernel Port
 - Virtual Machine Port Group
4. Настроить vSwitch0
 - Добавить Physical Adapter vmnic2 или vmnic3 (в зависимости от того, которого не хватает)
 - Отредактировать существующую Virtual Machine Port Group: переименовать в “Prod”; присвоить VLAN ID равный 11 (см. схему)
 - Добавить новый Virtual Machine Port Group: назвать Mgmt; присвоить VLAN ID равный 14 (см. схему)
 - В настройках Virtual Machine Port Groups и VMKernel Port переопределить switch failover order. Для VMKernel Port: Active (активный) – vmnic2; Standby (резервный) – vmnic3. Для Virtual Machine Port Groups - наоборот
 - Рассказать, что в итоге получилось.
 - Рассказать про VLAN и VLAN ID

Настройка сетей iSCSI гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client

1. Рассказать про iSCSI, FC, NFS
2. Нажать кнопку Add Networking
3. Выбрать VMKernel
4. Выбрать vmnic0 (см. схему)
5. Присвоить имя iSCSI1. Остальные настройки по умолчанию, в том числе VLAN ID.
6. Присвоить IP Address и Subnet Mask
7. Сохранить настройки
8. Зайти в настройки vSwitch1
9. В настройках vSwitch и iSCSI1 установить значение MTU равным 9000 (Jumbo Frames) (*В компьютерных сетях термин **maximum transmission unit (MTU)** означает максимальный размер полезного блока данных одного пакета (англ. payload), который может быть передан протоколом без фрагментации.*)
10. Аналогично создать vSwitch2, используя vmnic1
11. Объяснить зачем создали 2 отдельных Свитча.

Настройка iSCSI адаптера гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client

1. Перейти Configuration -> Storage Adapters
2. Рассказать о видах адаптеров iSCSI (iSCSI Independent Hardware Adapter, iSCSI Dependent Hardware Adapter, iSCSI Software Adapter)
3. Нажать Add...
4. Создать iSCSI Software Adapter.
5. Открыть свойства iSCSI Software Adapter
6. Зайти на вкладку Network Configuration
7. Добавить порт группы iSCSI1 и iSCSI2 в разделе VMKernel Port Bindings.
8. Перейти: Configuration -> Networking. Зайти в свойства vSwitch1. Убедиться, что в настройках iSCSI1 стоит галочка iSCSI Port Binding.
9. Дальнейшая настройка будет произведена после настройки СХД

Обзор и настройка СХД HP MSA P2000 G3 iSCSI при помощи WEB консоли управления.

1. Зайти на консоль управления СХД при помощи WEB браузера
2. Обзор СХД:
 - Продемонстрировать вкладку Physical / Enclosure 1

- Продемонстрировать вкладку System Overview
 - Продемонстрировать настройки: Configuration / Services
 - Продемонстрировать настройки: Configuration / Users
 - Продемонстрировать настройки: Configuration / System Settings
3. Создать Vdisks и SPARE к ним (Provisioning / Create Vdisk)
 - RAID5 из дисков 1TB - медленный
 - RAID10 из дисков 300Gb - быстрый
 4. Создать Volumes на Vdisks (Provisioning / Create Volumes)
 - 2 на RAID5
 - 1 на RAID10
 5. Добавить Хост, который будет получать разделы от СХД (наш ESXi сервер)
 - В VMWare vSphere Client в свойствах iSCSI Software Adapter скопировать его IQN имя.
 - В СХД перейти в Hosts
 - Нажать: Provisioning / Add Host
 - Ввести Host ID (WWN/IQN) (IQN имя из VMWare)
 - Ввести имя хоста: PROD-01
 - Нажать кнопку Add Host
 6. Произвести mapping Volume для созданного хоста
 - Выбрать Volume
 - Нажать Provisioning / Default Mapping. Рассказать, что это.
 - Нажать Provisioning / Explicit Mapping (явный)
 - Поставить галочку Map
 - Выбрать номер LUN (например, 1)
 - Выбрать режим доступа Read/Write
 - Выбрать сетевые интерфейсы, по которым будет отдаваться раздел (например, все)
 - Нажать Apply
 - Для оставшихся Volume сделать mapping аналогично.

Настройка iSCSI адаптера гипервизора ESXi при помощи VMWare vSphere Client (продолжение)

1. Открыть свойства iSCSI Software Adapter и перейти на вкладку Dynamic Discovery
2. Нажать Add.
3. В поле iSCSI сервер ввести IP адрес одного из Хост сетевых интерфейсов контроллеров СХД (см. схему)
4. Нажать ОК
5. Перейти на вкладку Static Discovery и убедиться, что нашлись все 8 сетевых Хост интерфейсов СХД.
6. Закрыть свойства iSCSI Software Adapter
7. Нажать кнопку Rescan All.
8. Убедиться, что iSCSI Software Adapter видит LUNы, которые мы замаппили в СХД.
9. Рассказать про CHAP (*Challenge Handshake Authentication Protocol*)

Подключение хранилищ данных (datastore), созданных в СХД к гипервизору VMWare ESXi при помощи VMWare vSphere Client

1. Перейти: Configuration -> Storage
2. Нажать Add Storage
3. Выбрать Disk/LUN
4. Выбрать доступный диск из списка.

5. Выбрать версию файловой системы
6. Ввести имя хранилища данных
7. Выбрать максимально доступное пространство.
8. Finish
9. Открыть свойства хранилища данных. Открыть Manage Paths
10. Убедиться в наличии множества путей до LUNa СХД
11. Поменять Path Selection на Round Robin.

Настройка хранилища логов ESXi сервера

1. Показать сообщение о проблеме
2. Открыть содержимое хранилища данных (Browse Datastore)
3. Создать папку для хранения логов в хранилище данных
4. Скопировать путь к созданной папке
5. Перейти: Configuration / Software / Advances Settings
6. Открыть раздел Syslog
7. В параметр Syslog.global.logDir вставить путь к папке в хранилище данных
8. Нажать OK
9. Зайти в хранилище данных и убедиться, что в нем появились логи.

Вопросы?

Если останется время, показать коммутатор.