**Л/р 1. Установка и настройка домена Windows 2008 R2**

Лабораторная работа выполняется на виртуальных машинах. В ходе работы необходимо инсталлировать и настроить домен Windows, состоящий из контроллера домена и клиента. Предварительно необходимо определиться с именами доменов, именами компьютеров, IP адресами.

Ход работы.

**1. Настройка виртуальной машины** (Oracle VM Virtual Box): выбор каталога для размещения, выбор диска, определение размера памяти. Периодически рекомендуется на виртуальной машине создавать снимок состояния для возможности отката на предыдущий этап.

2. **Установка системы** Windows Server 2008 R2, и любого клиента (Windows XP, Windows7, Windows10). Пароль должен отвечать требованиям локальной политики безопасности. Посмотреть требования и внести изменения можно здесь: Пуск - Параметры безопасности – локальная политика безопасности - политика учетных записей – политика паролей. Сменить пароль (Пуск – Администрирование - Управление компьютером - Локальные пользователи и группы - Пользователи - администратор - задать пароль).

3. **Настройка DNS сервера**.

DNS занимается разрешением доменных имен в адреса (разрешением записей - RR).

* Для того, чтобы было понятна роль компьютера в сети переименуйте ваш компьютер в Server (Пуск - компьютер - Свойства - Ищем имя компьютера и Изменить параметры). Перезагрузка.
* Сетевой карте назначьте статический IP. Если не была включена поддержка сети на виртуальной машине, то в свойствах виртуальной машины добавляем сетевой адаптер (Только для узла). Центр управления сетями: назначаем статический адрес и стандартную маску.
* Установите DNS сервер: Диспетчер сервера - Роли – Добавить роль - DNS сервер … - установить - закрыть.

Конфигурирование DNS сервера: Диспетчер сервера - Роли – DNS сервер - Имя нашего компьютера (Server) - Контекстное меню - Настройка DNS сервера, в т.ч. создайте и настройте

* зону прямого и обратного просмотра (прямой прЫосмотр - основная, имя *train.local*, динамические обновления нужны, но включить пока не можем, т.к. не установлена AD;
* зону обратного просмотра - основная, идентификатор сети - это начало (первые три числа) нашего IP адреса, серверы пересылки не создаем

3. **Настройка домена Active Directory на Windows Server 2008 R2**

1. Установка .Net FrameWork ( Пуск - Программы - Диспетчер сервера - Компоненты - Добавить компоненты - выбрать - Возможности .Net FrameWork - Далее…. - Установить). Он необходим для установки AD.
2. Добавление роли контроллера домена (Диспетчер сервера - Роли - Добавить роль -Доменная служба Active Directory - далее… - установить)
3. Настройка Active Directory.

Для этого запустите из командной строки утилиту ***dcpromo*** (Пуск - Выполнить - ***dcpromo***). Выберите - Расширенный режим установки:

* создайте новый домен в новом лесу, задайте его имя (например, *train.local*),
* выберите режим работы леса: Windows Server 2008 R2,
* введите пароль восстановления (может совпадать с паролем администратора) и далее происходит установка Active Directory.

1. Завершение настройки службы DNS: Диспетчер сервера - Роли - DNS сервер -Зоны прямого просмотра – Имя зоны нашего домена. В появившемся окне измените тип зоны с *Основного* на *Хранить зону в Active Directory* ОК, установите - Динамические обновления - *Только безопасные динамические обновления*. Применить. Проверьте сервер имен: должно быть полное имя нашего сервера (напр., *Server.train.local*). Исправьте имя, настройте ip адрес.

4. **Подключение компьютера к домену** (производится на **клиенте**):

В виртуальной среде необходимо убедиться, что сетевая карта настроена на общую сеть с контроллером домена: в параметрах виртуальной машины выбрать сетевой адаптер – переключатель *Только для узла.*

* Настройка сетевого подключения: в свойствах сети клиента указываем IP адрес, шлюз и DNS - наш сервер. Проверяем через командную строку: cmd и ping server.
* Подключите рабочую станцию к контроллеру домена: Мой компьютер - Свойства - Измените имя компьютера и принадлежность к домену. - введите имя и пароль администратора домена.

Смотрим на контроллере домена, появился ли наш компьютер в домене: Диспетчер сервера - Роли - Доменные службы AD - Пользователи и компьютеры - Домен - Компьютеры. Проверяем также доменную зону.

5. **Настройка DHCP сервера.**

* Установка и настройка сервера DHCP: Диспетчер сервера - роли - DHCP. Введите все необходимые данные, настройте диапазон адресов, для авторизации используйте текущие учетные данные (указываем домен\пользователь).
* Настройка клиента на динамическое получение адресов (DHCP).
* Проверка работы DHCP на клиенте: в свойствах сетевой карты смотрим IP адрес. Если адрес не принадлежит диапазону, заданному в настройках DHCP, то причиной может быть включенный DHCP в настройках виртуальной машины. Его следует отключить и повторить проверку адреса на клиенте.
* Проверяем раздачу адресов на сервере: Диспетчер сервера – Роли - DHCP - имя - IP v4 - область - арендованные адреса.

Проверяем возможность поиска компьютера по сети: на клиенте сеть - сетевое окружение или заходим из клиента на сервер по адресу.

**Контрольные вопросы:**

1. Особенности настройки и использования виртуальной машины Oracle VM Virtual Box.
2. Что такое групповая политика в Windows? Объяснить понятия объект групповой политики, контейнер групповой политики, шаблон групповой политики.
3. Для чего нужен DNS сервер?
4. В чем различие зоны прямого и обратного просмотра DNS?
5. Как подключить клиентскую ОС к домену?
6. Что такое DHCP сервер? Для чего используется? Как конфигурируется?
7. Какие роли выполняет установленный сервер?
8. Что такое Active Directory? Как устанавливается и конфигурируется (на примере Windows Server 2008)?