

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Факультет информационных технологий и программирования

Отчёт по практической работе №1
Консольные утилиты настройки сетевых компонентов в MS Windows 2000/XP/2003 и
Linux

Выполнил: Дмитрий Коссович, гр. 3513

Проверил: Береснев А.Д.

Оглавление

Ответы на вопросы практической работы3

1. Основные отличия типов подключений при настройке сетевых адаптеров в Virtual Box3
2. Что произойдёт, если у двух созданных виртуальных машин поменять местами образы жестких дисков?3
3. Для чего необходимы снимки виртуальных машин?3
4. Как с помощью графической оболочки Windows можно запретить доступ через определенный сетевой интерфейс к ресурсам используемого компьютера? Как можно запретить используемому компьютеру доступ к ресурсам других компьютеров в сети Microsoft?4
5. Как с помощью ipconfig узнать адрес DNS, на который настроен ваш компьютер?4
6. Зачем нужна команда net use? Как с помощью этой утилиты подключить на локальный диск R: папку TEST на компьютере SRV?4
7. В чем назначение утилиты ping?4

Тексты исполняемых файлов5

MS Windows5

Alpine Linux5

Ответы на вопросы практической работы

1. Основные отличия типов подключений при настройке сетевых адаптеров в Virtual Box

При изучении типов подключения при настройке сетевых адаптеров были выявлены следующие различия:

NAT - Network Address Translation . В данном режиме адаптер использует сетевые настройки основной системы при взаимодействии с сетью физического узла и прочими внешними сетями. Сетевая подсистема VirtualBox транслирует IP-трафик с исходным IP-адресом виртуальной машины в трафик с исходным адресом сетевого адаптера хостовой системы. Этот режим используется по умолчанию

Bridged adapter - В данном режиме сетевой адаптер ВМ подключается к сетевому адаптеру хостовой системы и обрабатывает сетевые пакеты непосредственно в обход сетевого стека хостовой системы.

Internal Network - Сетевые адаптеры Виртуальных машин объединяются между собой в изолированный сегмент сети

Таким образом Bridged отличается видимостью гостевой ОС во внешней сети. Также, в режиме NAT невозможно настроить совместный доступ к файлам и папкам через внешнюю сеть. Используя тип Internal Network возможностью взаимодействовать только с другими гостевыми ОС и с хостом.

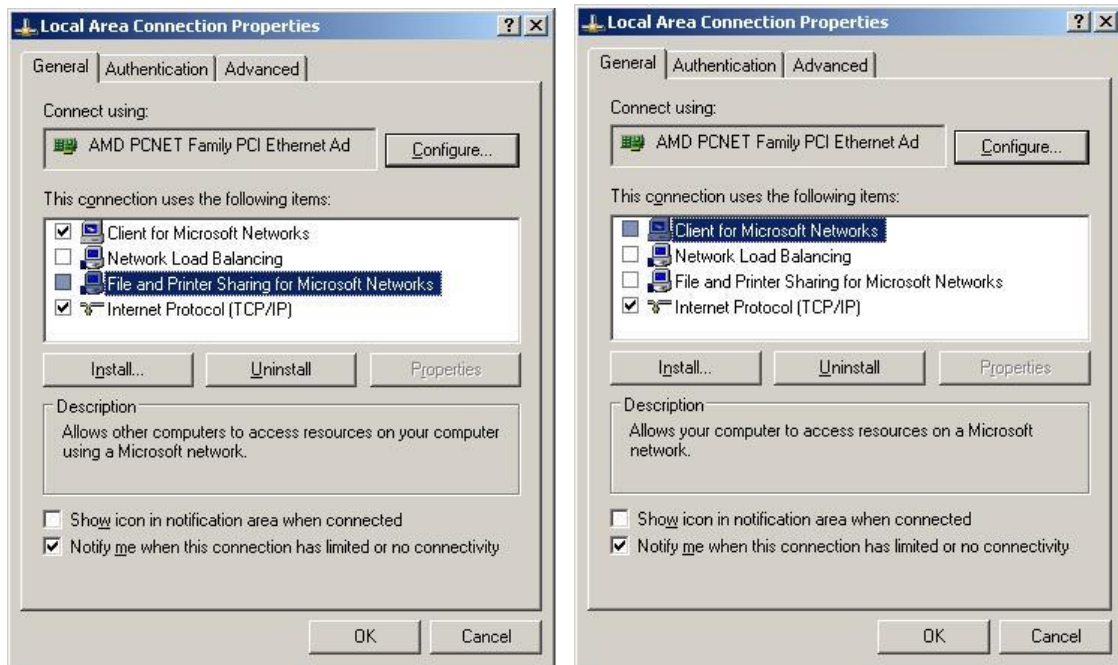
2. Что произойдет, если у двух созданных виртуальных машин поменять местами образы жестких дисков?

Скорее всего произойдет ошибка — если образы ОС различны, но если файл будет подменен аналогичной системой, то она запустится. В качестве эксперимента был скапирован образ Windows 2003, создана вторая виртуальная машина, после чего поменяны местами имена vdi файлов. Виртуальная машина запустилась. Если подменить файл образом системы Linux — VirtualBox выдаст ошибку (failed starting session)

3. Для чего необходимы снимки виртуальных машин?

Для восстановления состояния виртуальных машин при необходимости. (Например если в linux ubuntu запустить команду `sudo apt-get remove jpeg*` образ системы безнадежно испортится, но можно откатиться к предыдущему снимку)

4. Как с помощью графической оболочки Windows можно запретить доступ через определенный сетевой интерфейс к ресурсам используемого компьютера? Как можно запретить используемому компьютеру доступ к ресурсам других компьютеров в сети Microsoft?



5. Как с помощью ipconfig узнать адрес DNS, на который настроен ваш компьютер?

Выполнить ipconfig с ключом /all

6. Зачем нужна команда net use? Как с помощью этой утилиты подключить на локальный диск R: папку TEST на компьютере SRV?

Команда **net use** предназначена для подключения к общим сетевым ресурсам или вывода информации о подключениях компьютера. Команда также управляет постоянными сетевыми соединениями. При вызове без параметров возвращает список сетевых подключений.

net use R:

При выполнении лабораторной работы команда использовалась для подключения сетевого диска

7. В чем назначение утилиты ping?

Утилита **ping** предназначена для проверки соединения в сетях на основе TCP/IP.

“Утилита отправляет запросы (ICMP Echo-Request) протокола ICMP указанному узлу сети и фиксирует поступающие ответы (ICMP Echo-Reply). Время между отправкой запроса и получением ответа (RTT) позволяет определять двусторонние задержки (RTT) по маршруту и частоту потери пакетов, то есть косвенно определять загруженность на каналах передачи данных и промежуточных устройствах”

Тексты исполняемых файлов

MS Windows

1. Ввод всех настроек вручную

```
netsh interface ip set address "Local Area Connection 2" static 192.168.1.10  
255.255.255.0 192.168.1.1 1  
netsh interface ip set dns "Local Area Connection 2" static 192.168.1.254
```

2. Автоматическое получение настроек

```
netsh interface ip set address "Local Area Connection 2" dhcp  
netsh interface ip set dns "Local Area Connection 2" dhcp
```

Alpine Linux

1. Ручная настройка

```
ifconfig eth1 172.16.10.50 netmask 255.255.0.0  
route del default  
route add default gw 172.16.0.1  
sed -e '/^nameserver*$/d' /etc/resolv.conf  
echo "nameserver 172.16.255.254" >> /etc/resolv.conf
```

2. Автоматическое получение настроек

```
sudo dhconfig -4 eth0
```