

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования
Кафедра компьютерных технологий

Практическая работа № 1

Выполнили студенты группы
М3435, М3436:

Бурцева Полина Сергеевна

Кочетков Никита Олегович

Проверил:

Береснев Артем Дмитриевич

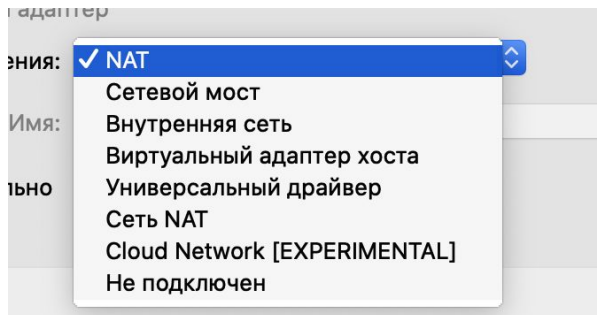
Санкт-Петербург

2020

Ответы на вопросы и задания:

1. Перечислите основные отличия типов подключений при настройке сетевых адаптеров в Virtualbox.

Не все виды сетей нужны. Рассмотрим только основные.



1) NAT

Виртуальная машина выступает как маршрутизатор. И до поднятой системы извне нельзя просто так достучаться. Выдается динамический адрес с помощью dhcp и устанавливаются другие необходимые параметры.

2) Сетевой мост

Ваша поднятая система теперь наравне с компом. По крайней мере эмулируется +1 компьютер в сети. Подключение к сети напрямую.

3) Внутренний мост

Как сетевой мост, только можем связываться и общаться с машинами из одной сети.

4) Виртуальный адаптер хоста

Режим создает сеть между хост-системой и виртуальной машиной, минуя физическую сетевую карту. На компьютере появляется программный сетевой интерфейс, служащий для обмена данными между виртуальными машинами и хост-системой. Виртуальные машины могут соединяться друг

с другом и хост-системой, как будто соединены через коммутатор. Машины никак не могут взаимодействовать с внешней сетью.

5) Универсальный драйвер

Режим использует драйверы специальных типов взаимодействий, входящие в пакет расширений VirtualBox. Используется крайне редко и в обычной работе не нужен.

6) Сеть NAT

Тот же NAT, но со своей локальной сетью. Виртуальные машины могут взаимодействовать между собой, имеют выход наружу, но остаются закрытыми со стороны внешней сети.

7) Не подключен

Имитация вытащенного провода с интернетом.

2. Для чего необходимы «снимки» виртуальных машин?

Простыми словами: мы хотим как-то уметь фиксировать состояние системы и окружения в виртуальной машине и иметь возможность вернуться к нему. Для этого и нужны снапшоты.

3. 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?

Запретить доступ через определенный сетевой интерфейс к ресурсам используемого компьютера:

Панель управления -> Центр управления сетями и общим доступом -> Общий доступ к файлам и принтерам -> нажать “Отключить общий доступ к файлам и принтерам”

Запретить используемому компьютеру доступ к ресурсам других компьютеров в сети Microsoft:

Панель управления -> Центр управления сетями и общим доступом -> зайти в нужное подключение, например “Ethernet” -> снять галочку “Служба доступа к файлам и принтерам сети Microsoft”

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

Выполнить команду `ipconfig /all` и посмотреть на dns-серверы Ethernet adapter.

5. Зачем нужна команда `net use`? Как с помощью этой утилиты подключить на локальный диск R: папку TEST на компьютере SRV (приведите командную строку)?

`Net use` нужна для подключения и отключения от общих сетевых ресурсов (дисков) и для вывода сведений о текущих подключениях.

`net use R: \\SRV\TEST`

6. В чем назначение утилиты ping?

Ping — утилита для проверки целостности и качества соединений в [сетях](#) на основе TCP/IP, а также обиходное наименование самого запроса (для Windows и Unix).

* Можно узнать IP-адрес по доменному имени. Перед первой отправкой пакета делается запрос к DNS-серверу, если указан хост.

* Можно узнать, работает ли сервер. Например, системный администратор может узнать, завис ли только веб-сервер или проблемы с хостом.

* Можно узнать, есть ли связь с сервером. Например, проблемы с настройкой DNS-серверов на машине можно узнать, задав в ping сначала доменное имя, а потом IP-адрес.

* Также можно узнать качество канала, посмотрев, сколько ответов не пришло. Это часто используется игроками в сетевые игры, потому что качество связи для них очень важно. Хотя не всегда это является показателем качества связи, в некоторых сетях протокол ICMP может иметь низкий приоритет либо блокироваться полностью.

Артефакты:

1. Windows

- a. Скрипт для получения всех настроек через DHCP-сервер (автоматически)
.bat file

```
set interfacename=%1
```

```
netsh interface ip set address name=%interfacename% dhcp
netsh interface ip set dnsserver name=%interfacename% dhcp
```

- b. Скрипт для ввода всех настроек вручную (статически)
.bat file

```
set interfacename=%1
set ipval=192.168.1.10
set maskval=255.255.255.0
set gatewayval = 192.168.1.1
set dnsval=192.168.1.254
netsh interface ip set address name=%interfacename% static %ipval%
%maskval% %gatewayval%
netsh interface ip set dnsserver name=%interfacename% static %dnsval%
validate=no
```

2. Linux

- a. Скрипт для получения всех настроек через DHCP-сервер
(автоматически)

```
#!/bin/bash
dhclient $1
```

- b. Скрипт для ввода всех настроек вручную (статически)

```
#!/bin/bash
ifconfig $1 up
ifconfig $1 172.16.10.50
```

```
ifconfig $1 netmask 255.255.0.0
```

```
route add default gw 172.16.0.1 $1
```

```
echo "nameserver 172.16.255.254" > /etc/resolv.conf
```