

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Национальный исследовательский университет ИТМО

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

«Современные инструменты анализа данных»

Отчет по практической работе №1

«Первичное конфигурирование хоста ОС Linux»

Выполнила:
Пастухова А.А.
гр. N3153

Проверил:
Береснев А.Д.

Санкт-Петербург
2021г.

Цель работы:

получить практические навыки работы с основными с инструментальными средствами первичной настройки хоста в ОС Linux.

Часть 1. Получение информации о системе.

запрос	команда	вывод
имя хоста	uname -n	localhost.localdomain
семейство процессора	lscpu либо cat /proc/cpuinfo	23
разрядность системы	lscpu	x86_64
номер релиза ядра	uname -r	3.10.0-1160.41.1.el7.x86_64
имя ядра системы	uname -s	Linux
имя и версию дистрибутива	cat /etc/os-release	CentOS Linux, 7(Core)

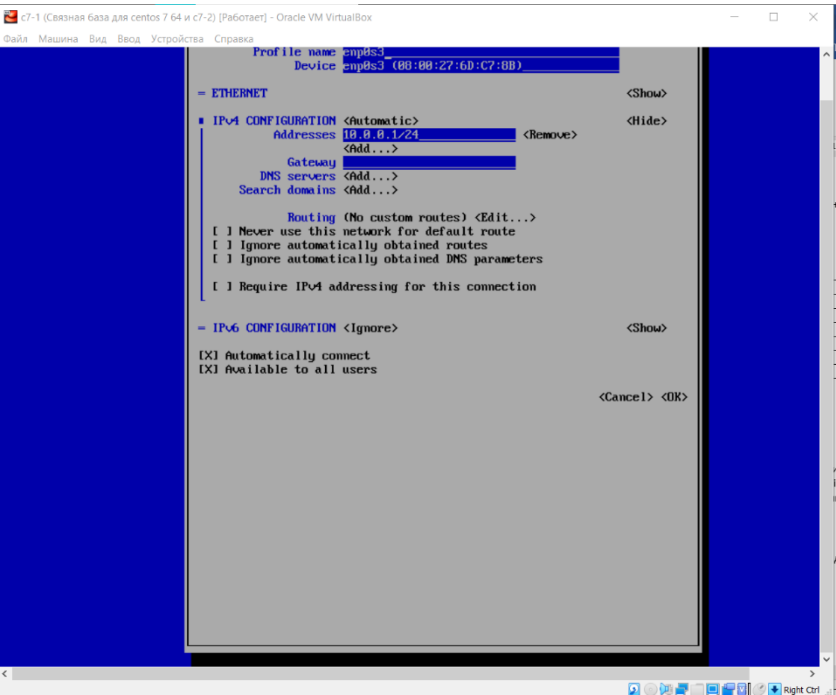
Часть 2. Настройка инфраструктуры.

Создаем два связанных клона c7_1 и c7_2 в VirtualBox.

С помощью команды: `cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s3 > enp0s8` создаем новый сетевой интерфейс для c7_1. Вносим изменения в обе система путем добавления адреса, маски. Меняем BOOTPROTO в enp0s8 на static. Я делала при помощи инструмента nmtui и редактора vi. Для машины c7-2 адрес 10.0.0.2 указывала вручную в разделе “Конфигурация IPv4”, для машины c7-2 оставила получение адреса автоматически.

Команда, которая позволяет изменить ip адрес и маску `ip a add 10.0.0.2/24 dev enp0s3`

Находясь в том же nmtui, я отключила использование IPv6.



Имена хостов, соответствующие именам виртуальных машин, были заданы при помощи команды `hostnamectl set-hostname`.

```
[root@localhost ~]# hostnamectl set-hostname c7-2
[root@localhost ~]# hostname
c7-2
[root@localhost ~]#
```

Часть 3. Проверка доступности сервисов.

С помощью утилиты `ss` и ключа `-tanp` для машины `c7-2` можем увидеть на каком порту `tcp` работает служба `ssh`. Port 22

```
[root@localhost ~]# ss -tanp
State      Recv-Q Send-Q           Local Address:Port
LISTEN     0      128                *:22
users:((("sshd",pid=939,fd=3))
LISTEN     0      100          127.0.0.1:25
users:((("master",pid=1185,fd=13))
LISTEN     0      128                [::]:22
users:((("sshd",pid=939,fd=4))
LISTEN     0      100                [::]:25
users:((("master",pid=1185,fd=14))
```

На хост `c7-1` устанавливаем утилиту `nmap`. Для этого предварительно устанавливаем бинарную библиотеку `net-tools`. Затем можно увидеть доступные службы на хосте `c7-2`.

```
[root@c7-1 ~]# nmap 10.0.0.2

Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2021-11-05 16:15 EDT
Note: Host seems down. If it is really up, but blocking our ping probes, try -Pn
Nmap done: 1 IP address (0 hosts up) scanned in 0.46 seconds
[root@c7-1 ~]# nmap -Pn 10.0.0.2

Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2021-11-05 16:15 EDT
Nmap done: 1 IP address (0 hosts up) scanned in 0.47 seconds
[root@c7-1 ~]#
```

Часть 4. Подключение к хостам.

В настройках виртуальной машины `c7-1` делаю проброс портов и устанавливаю на NAT интерфейсе порт 48022. Устанавливаю на домашний компьютер Windows и запускаю программу `putty`. Внутри этой программы заполняю ячейки нужными адресами хоста и порта и подключаюсь к виртуальной машине `c7-1`. С помощью команды `ssh` подключаюсь с `c7-1` к `c7-2`. Команда `who` выводит список пользователей в физической и сетевой консоли.

```
[root@c7-1 ~]# ssh 10.0.0.1
root@10.0.0.1's password:
Last login: Fri Nov  5 17:57:06 2021 from gateway
[root@c7-1 ~]# who
root      tty1          2021-11-05 14:18
root      pts/0         2021-11-05 16:00 (c7-1)
root      pts/1         2021-11-05 17:57 (gateway)
root      pts/2         2021-11-05 18:15 (c7-1)
```

```
root@c7-1:~  
login as: root  
root@127.0.0.4's password:  
Last login: Fri Nov 5 16:00:35 2021 from c7-1  
[root@c7-1 ~]# who  
root      tty1          2021-11-05 14:18  
root      pts/0          2021-11-05 16:00 (c7-1)  
root      pts/1          2021-11-05 17:57 (gateway)  
[root@c7-1 ~]#
```

Также с помощью команды `ss -ltnu` могу видеть открытые порты на машине c7-2.

```
[root@localhost ~]# who  
root      tty1          2021-11-05 13:17  
[root@localhost ~]# ss -ltnu  
Netid  State      Recv-Q  Send-Q      Local Address:Port  
udp    UNCONN     0        0            127.0.0.1:323  
udp    UNCONN     0        0            [::1]:323  
tcp    LISTEN     0        128          *:22  
tcp    LISTEN     0        100         127.0.0.1:25  
tcp    LISTEN     0        128          [::]:22  
tcp    LISTEN     0        100         [::1]:25  
[root@localhost ~]#
```

Вопросы и задания:

Утилиту `ntar` и `ip` можно использовать для проверки настроек сетевых подключений, особенно удобно применение ключей для поиска конкретной информации. Подключаться к удаленной системе с использованием клиент-серверной архитектуры можно с помощью `ssh` протокола. Еще одна важная команда `ss`, может отображать информацию о сетевых сокетах в системе Linux.