# Трансляция адресов в ОС Linux

Выполнил: Михалев Никита Романович М3311

## Часть 1. Подготовка и проверка конфигурации.

1. Удаление firewall на 7-1:

sudo systemctl stop firewalld

sudo systemctl disable firewalld

sudo yum remove -y firewalld

1. Установка iptables на 7-1:

sudo yum install -y iptables-services

sudo systemctl start iptables

sudo systemctl enable iptables

1. Клонирование машины 7-1 как 7-2:

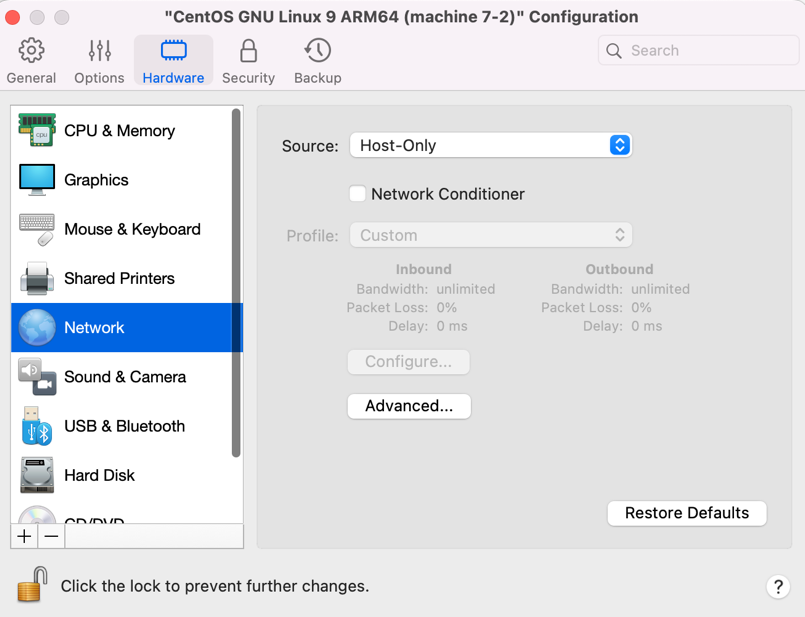


1. Создание интерфейса для машины 7-1:

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, веб-страница, Значок на компьютере

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, веб-страница

Автоматически созданное описание



1. Настройка созданного интерфейса на 7-1:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

1. Настройка интерфейса на 7-2:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

1. Отключение ipv6 на интерфейсах:
   1. 7-1:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, черный

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

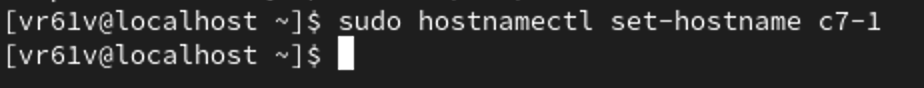
Автоматически созданное описание

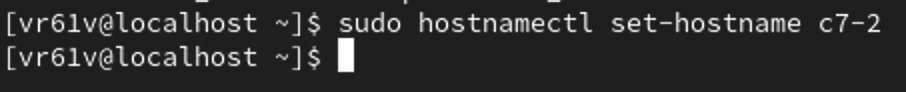
* 1. 7-2:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. Установка имени хостов:





1. Проверка доступности 7-2 -> 7-1 и 7-1 -> internet:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, черно-белый

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

## Часть 2. Создание пользователей и настройка OpenSSH Server (sshd).

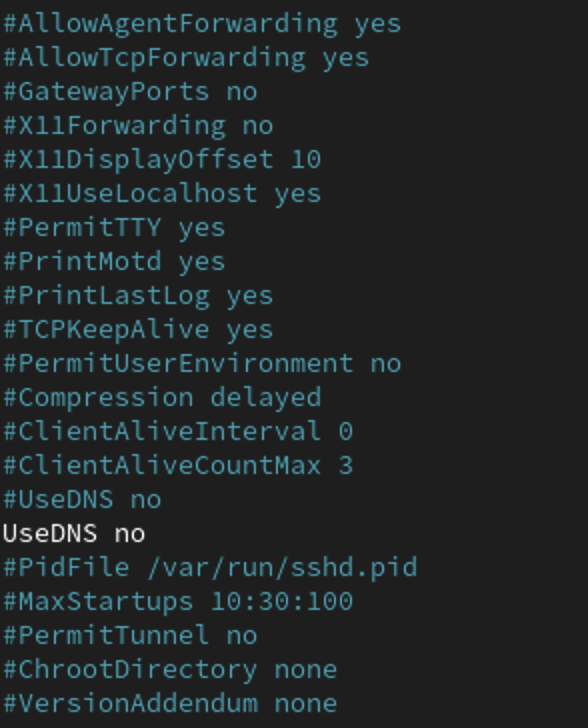
1. На хосте 7-2 создал нового user с своими инициалами (Mihalev Nikita Romanovich) MNRuser

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. Редактируя файл /etc/ssh/sshd\_config, настройтоил ssh сервер так, чтобы:
2. Пользователю root нельзя было бы входить по ssh
3. Количество попыток ввода неверного пароля = 2
4. Время ожидания авторизации = 30 секундам.
5. Отключить определение имен хостов по DNS

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание

1. Перезапустил сервер sshd

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

1. С машины c7-1 подключился к c7-2

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, черный

Автоматически созданное описание

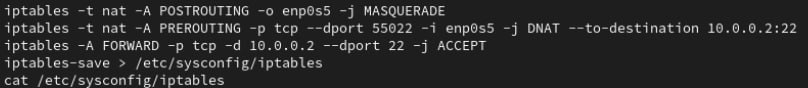
## Часть 3. Настройка NAT на шлюзе

1. На хосте c7-1 разрешил передачу пакетов между интерфейсами:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

1. Настройка на хосте nat



1. Настройка публикации порта tcp\22 на хосте c7-2 на порту tpc\55022 на внешнем сетевом интерфейса c7-1 и вывод настроек:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

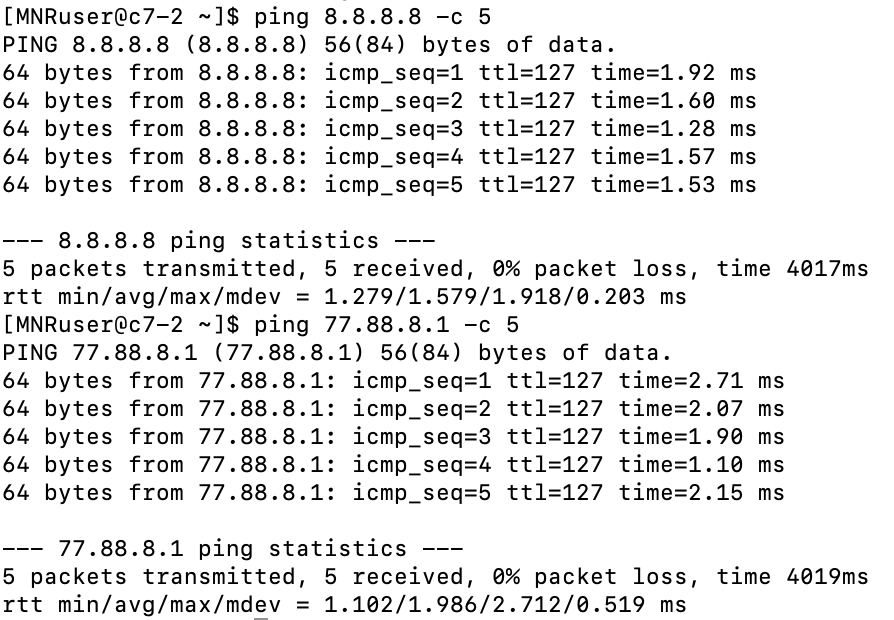
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

1. Пробросил порты в parallels

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Автоматически созданное описание



## Часть 4. Установка дополнительного ПО

1. Установил на 7-1 утилиты nmap и lynx:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

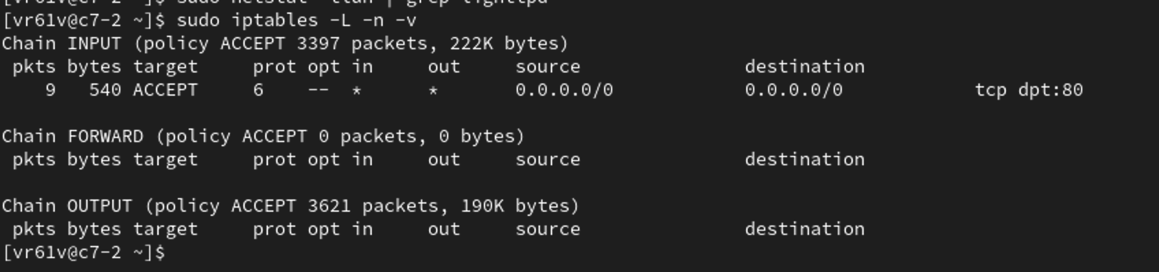
1. На хосте 7-2 установил lighttpd и запустил его:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

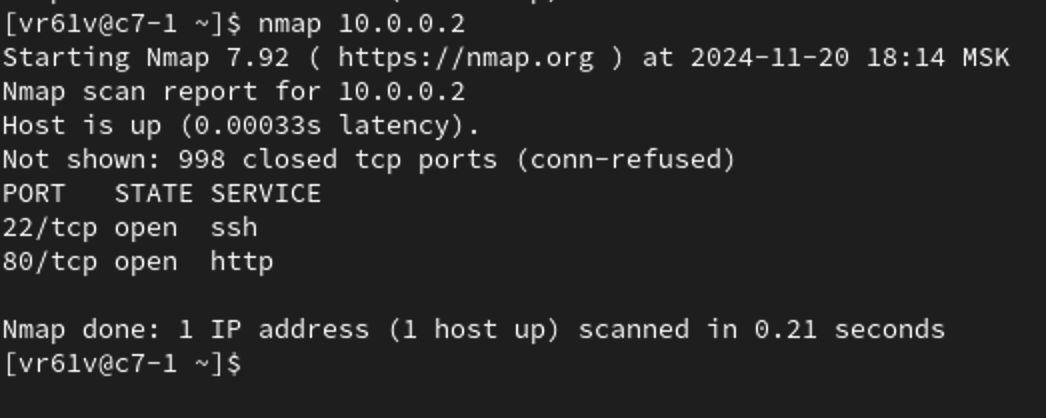
Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, меню, Шрифт

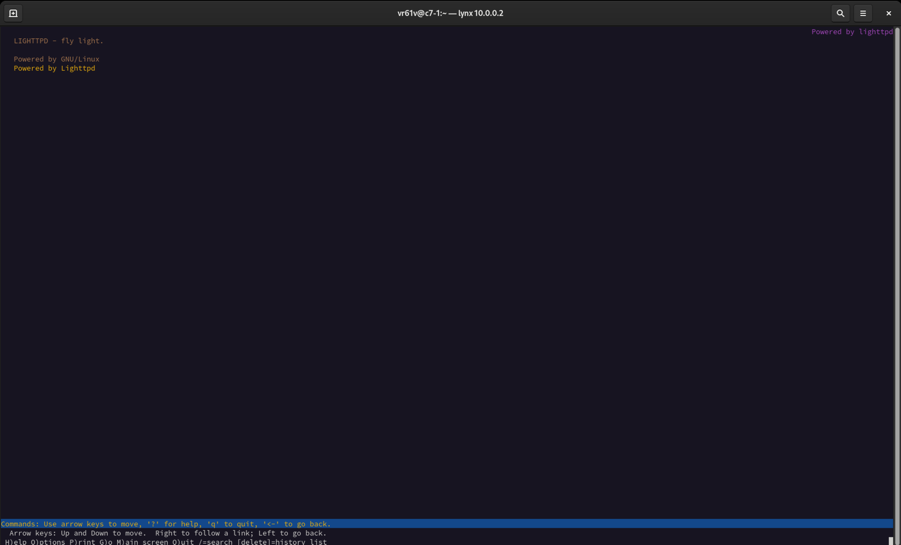
Автоматически созданное описание



1. Вывод команды nmap

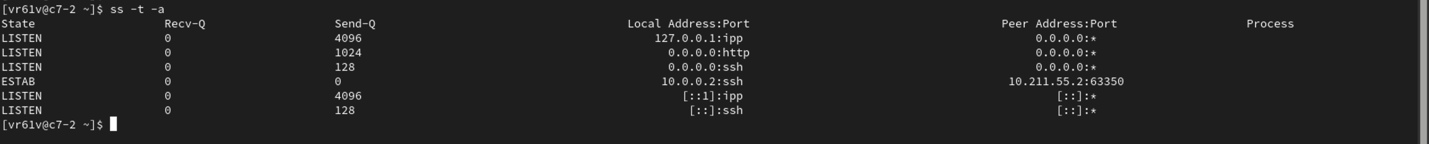


1. Запуск lynx:



## Часть 5. Исследование соединений

1. Вывод информации об:
   1. Открытых соединениях



* 1. Открытых сетевых сокетах, ждущих подключение

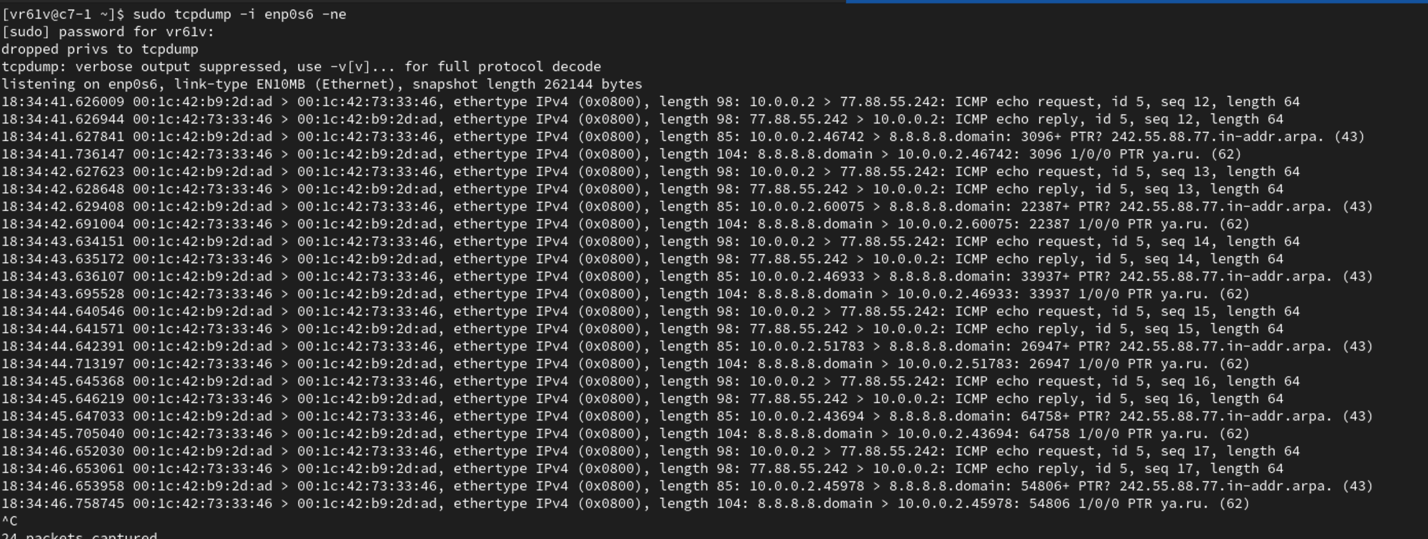


1. Вывод графиков для внутреннего и внешнего интерфейса:
   1. Вывод tcpdump enp0s5 (DHCP):

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, шаблон, черный

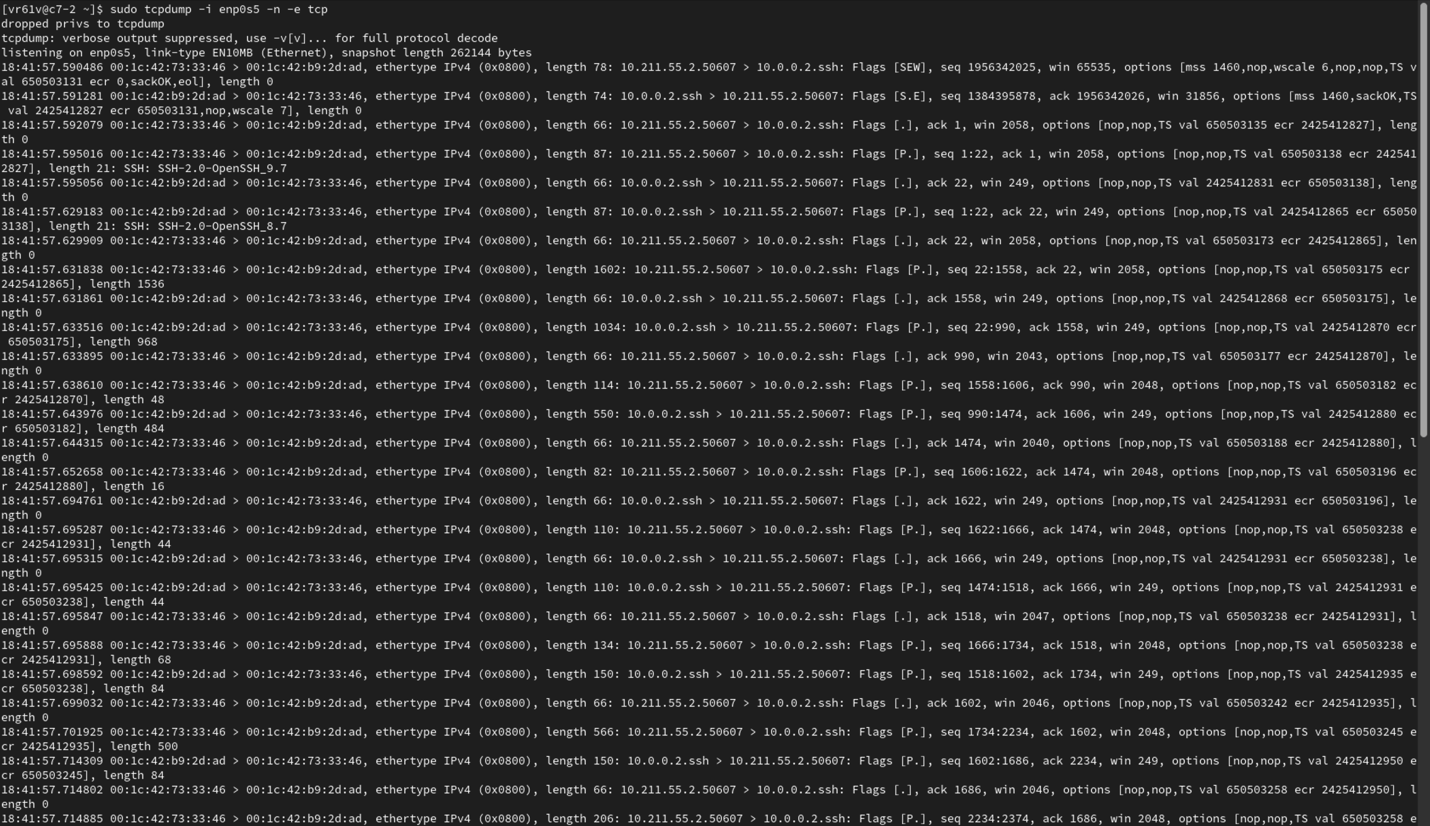
Автоматически созданное описание

* 1. Вывод tcpdump enp0s6 (10.0.0.1):



Как видно на скриншотах адреса меняются адреса в пакетах следующим образом: отправляется с 10.0.0.2 до 77.88.55.242 и потом этот адрес меняется на адрес c7-1 = 10.211.55.13.

1. Вывод графиков tcpdump enp0s5 на 7-2 при подключении по ssh:
   1. Начало соединения



* 1. Конец соединения

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черно-белый

Автоматически созданное описание

[SEW] - об инициализации соединения со стороны клиента и ожидания.

[S.E] - об успешном соединения со стороны сервера.

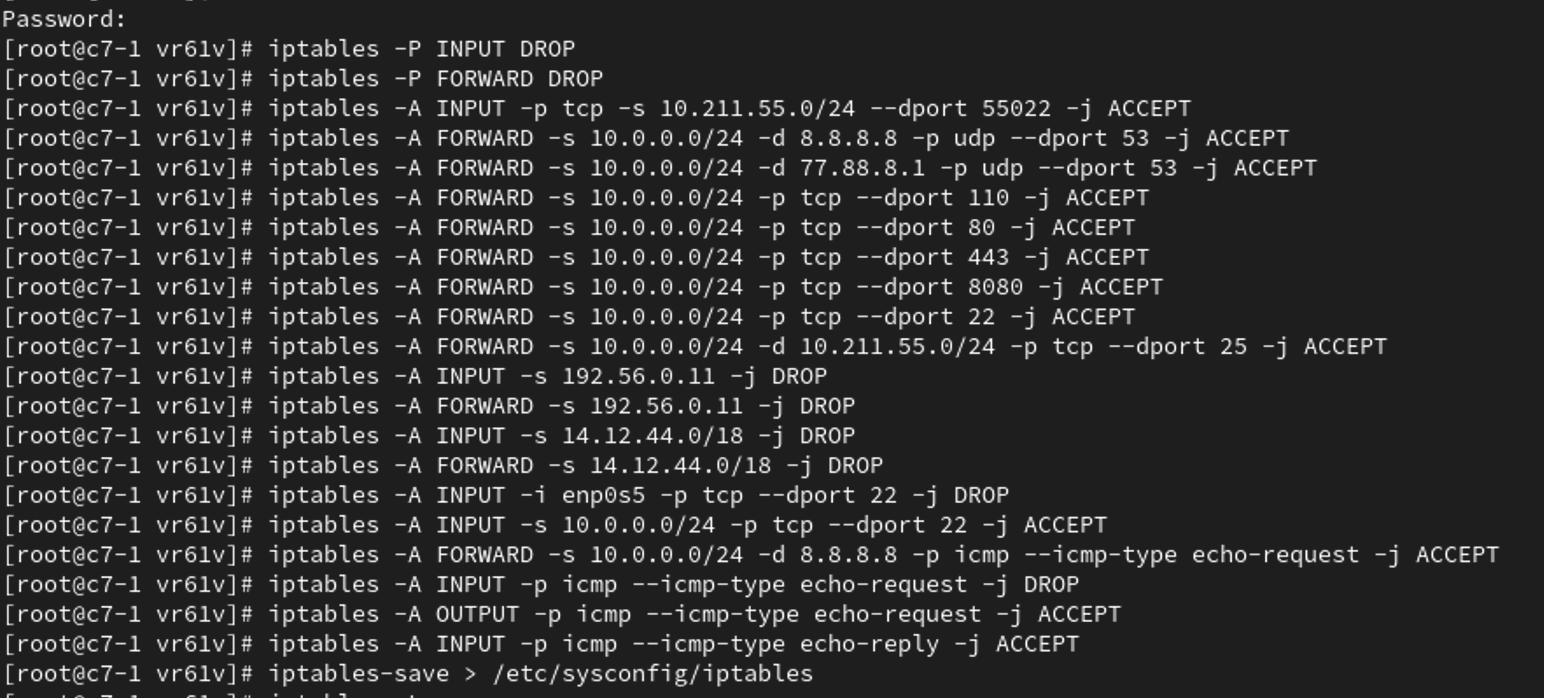
[.] - об подтверждение получения.

[F.] - завершение соединения.

seq - порядковый номер, который помогает отслеживать порядок отправленных пакетов.

ack - номер подтверждения, который отправляется получателем отправителю для указания того, какой порядковый номер он ожидает получить следующим.

## Часть 6. Настройка шлюза





Итоговые настройки для 7-1:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, меню

Автоматически созданное описание

Итоговые настройки 7-2:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

## Часть 7. Доступ через ssh к защищенным сервисам