Университет ИТМО

**Лабораторная работа №4 по дисциплине**

**«Сети ЭВМ и телекоммуникации»**

Выполнил:

студент 3-го курса

группы 3125

Припадчев Артём

Санкт-Петербург

2015

**Цель работы:** изучить принципы и назначение наиболее популярных сетевых утилит ОС Linux и получить навыки их практического применения для администрирования локальной компьютерной сети.

**Выполнение работы**

1) Машина A: Lubuntu IP 10.9.5.13

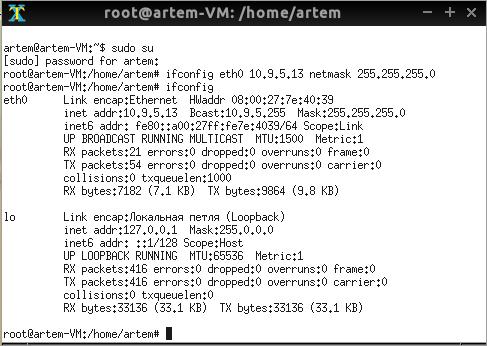
Машина B: Lubuntu IP 10.9.5.15

Маска 255.255.255.0

ПОРТ\_NETCAT= 20027

Протокол TCP

2) ifconfig – конфигурирование параметров сетевого интерфейса



netmask *mask* - Назначает маску подсети для использования интерфейсом.

broadcast *address* - Широковещательный адрес обычно создается из сетевого адреса установкой

всех бит части машины.

metric *number* - Эта опция может использоваться для назначения метрического значения записи

таблицы маршрутизации, созданной для интерфейса. Эта метрика используется в RIP для построения

таблиц маршрутизации.

mtu *bytes* - Эта опция устанавливает Maximum Transmission Unit (максимальную длину

передаваемого пакета). Для Ethernet MTU по умолчанию 1500, для SLIP интерфейсов 296.

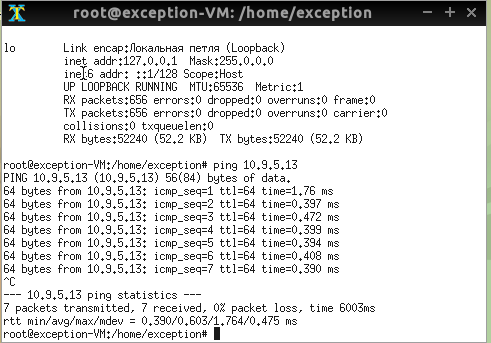
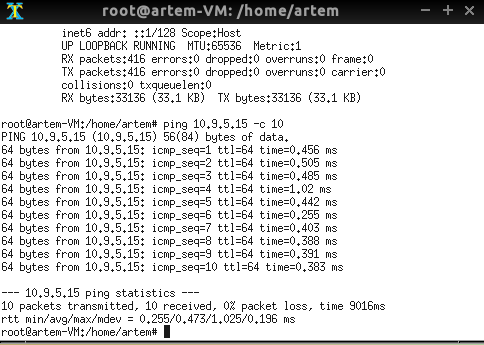
Строки RX и TX показывают, сколько пакетов были получены или переданы без ошибок, сколько

произошло ошибок, сколько пакетов были потеряны, вероятно, из-за нехватки памяти и сколько были

потеряны из-за переполнения. Переполнение приемника обычно случается, когда пакеты ходят

быстрее, чем ядро может их обслужить.

ping – проверка соединения



3) route – просмотр/изменение таблицы IP-маршрутизации



Destination – сеть назначения или целевой yзел

Gateway – адрес шлюза или ‘\*’, если он не настроен.

Genmask - сетевая маска сети назначения

Flags : U – маршрут активен

Н – цель является узлом

G – используется шлюз

Metric – ‘Расстояние’ до цели (обычно измеряемое в количестве переходов). Оно не используется

последними ядрами, но может потребоваться демонам маршрутизации.

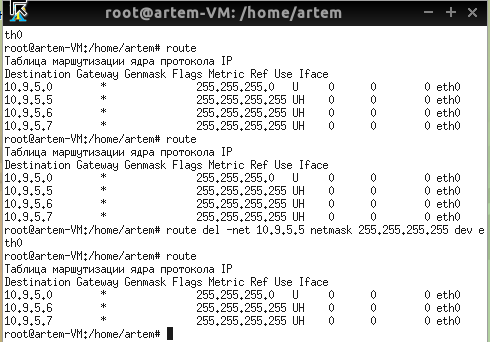
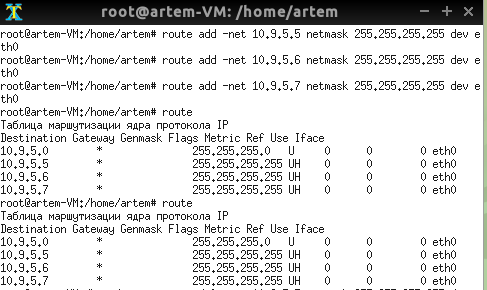
Ref - Количество ссылок на этот маршрут. (В некоторых ядрах Linux не используется.)

Use - Количество поисков маршрута. В зависимости от того, используется ли опция -F или -C, это

будет количество промахов (-F) или попаданий (-C) в кэш.

IFace - Интерфейс, через который будут отправляться маршрутизируемые пакеты

4)



5) Netcat – устанавливает TCP и UDP соединения



-u подключение по UDP

-l пассивный режим

6) Iptables – утилита для управления сетевыми экранами.

Iptables [-t таблица] команда [критерий] [действие]

Используемые команды iptables

-A добавить

-D удалить

Используемые параметры отбора пакетов

-p протокол транспортного уровня

-s IP адрес источника

-d IP адрес назначения пакета

-m расширение

Length – размер пакета

--length [!] размер[:размер]

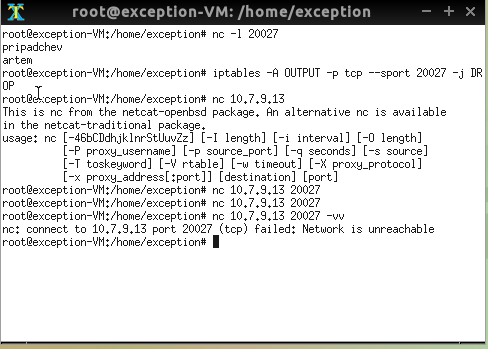
Ttl - Фильтрует по полю заголовка IP, определяющему время жизни пакета.

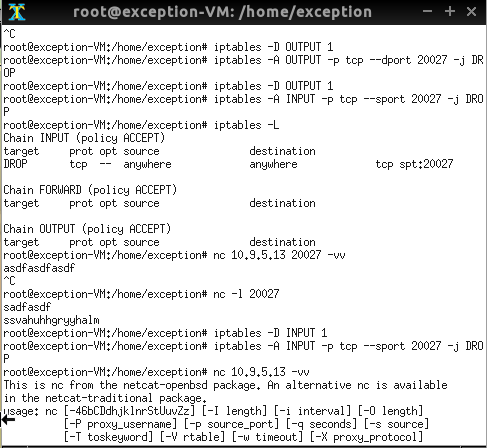
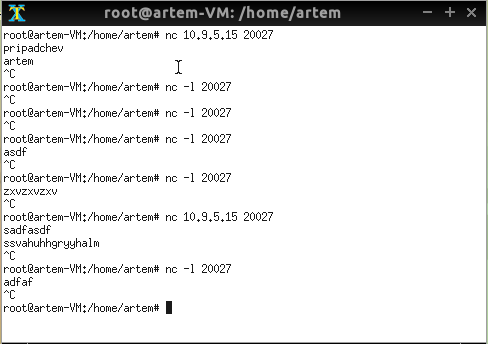
--ttl-eq ttl Значение TTL должно быть равно указанному.

--ttl-gt ttl Значение TTL должно быть больше указанного.

--ttl-lt ttl Значение TTL должно быть меньше указанного.

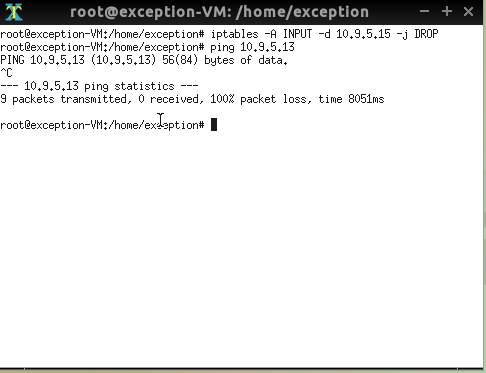
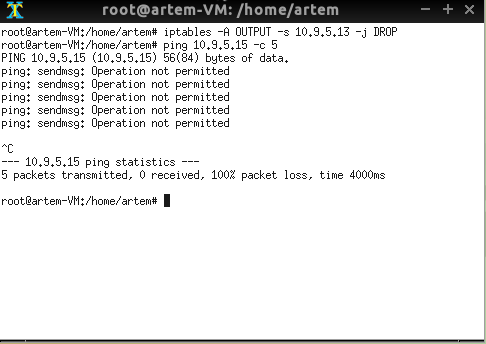
1. Запретить передачу только тех пакетов, которые отправлены на указанный в варианте порт ПОРТ\_NETCAT. Запретить прием только тех пакетов, которые отправлены с указанного в варианте порта ПОРТ\_NETCAT.



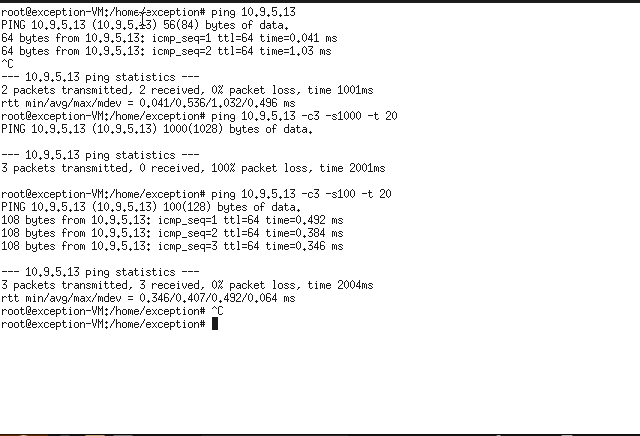
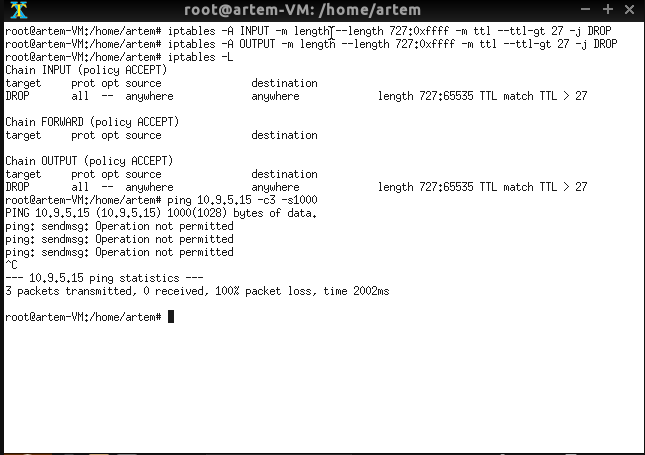


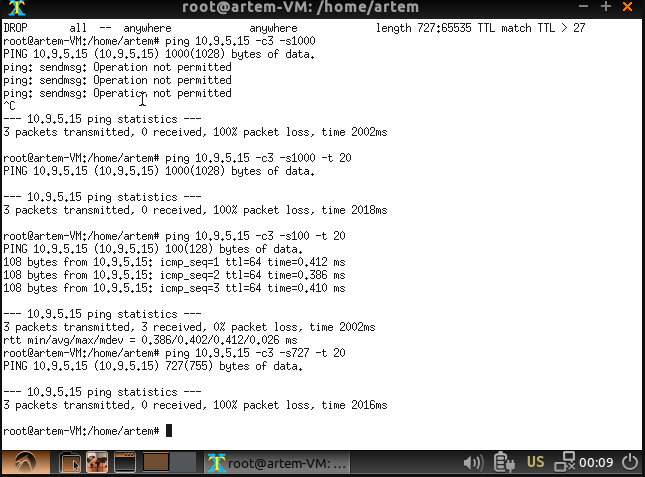
2. Запретить передачу только тех пакетов, которые отправлены с IP адреса компьютера А.

Запретить передачу только тех пакетов, которые отправлены с IP адреса компьютера Б.



3. Запретить приём и передачу всех пакетов, размер которых превышает число байт, заданное по формуле (700 + количество букв в ФИО студента), а поле TTL при этом превышает количество букв в ФИО студента.





arxont: Меня тут коллега напугал.

arxont: Сидит, стучит по клавиатуре и вдруг с таким философским видом -

arxont: “А ты знаешь - из консоли все сервера выглядят одинаково”

arxont: Всё бы ничего, если бы через секунд тридцать не было адского, полного боли и отчаяния крика “\*\*\*А!!!”

xxx: Завтра иду не собеседование тестировщиком, опыта ноль. Что посоветуете прочитать?

yyy: Pаз собеседование уже завтра, то почитать советую Рэя Брэдбери, он прекрасно пишет.

OFFTOP

- почему не пугает Вас, что почти никто не сможет объяснить, почему воткнутый в розетку вентилятор КРУТИТСЯ?

- Объясняю. Потому, что переменный ток - он синусоидальной формы. А его запихивают в прямые провода. На выходе он снова расправляется и эта сила крутит лопасти. Чего сложного-то?)))

- Умник нашелся! А почему тогда телевизор не крутится?

- Как это не крутится? Сказано же, там внутри есть РАЗВЕРТКА, что ее разворачивает по вашему, а, а?

- А где поток воздуха? Хотя бы ламинарный? Про турбулентный уж промолчу!

- Звук же! Из потока воздуха делают звук!