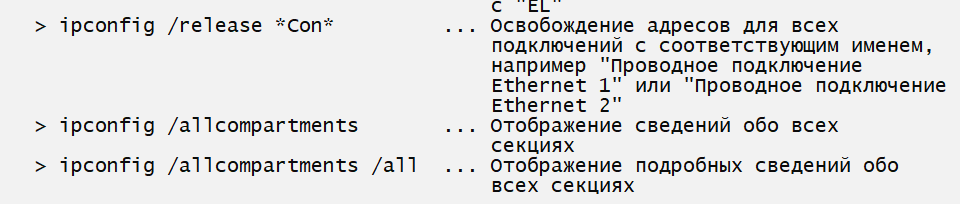
**Практическая работа № 1. Сетевые утилиты**

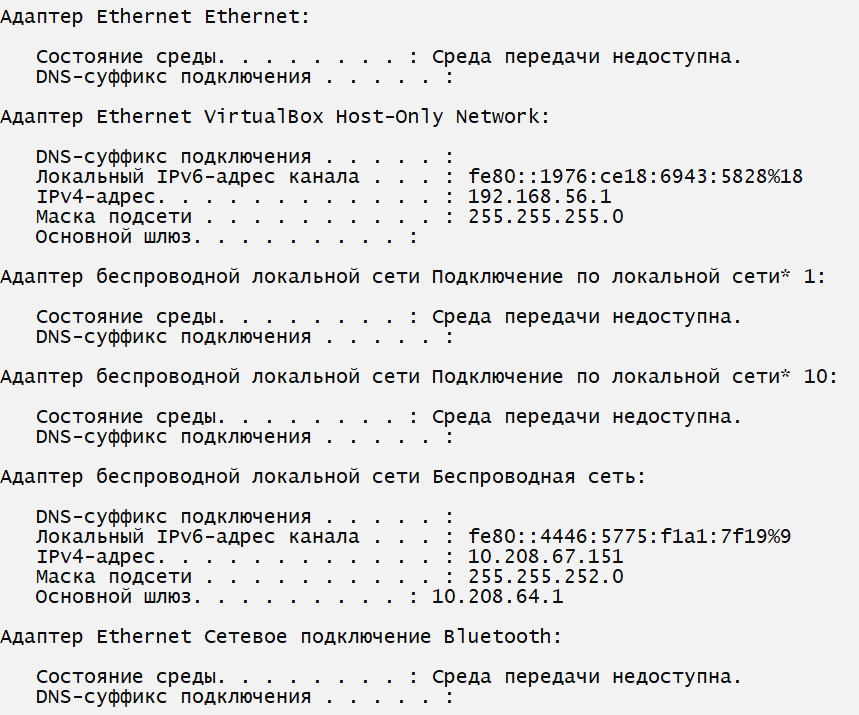
**Утилита ipconfig**

**Задание 1**.Получите справку о параметрах утилиты **ipconfig(для выовда деталей текущего соединения и управления клиентскими сервисами DHCP и DNS)**

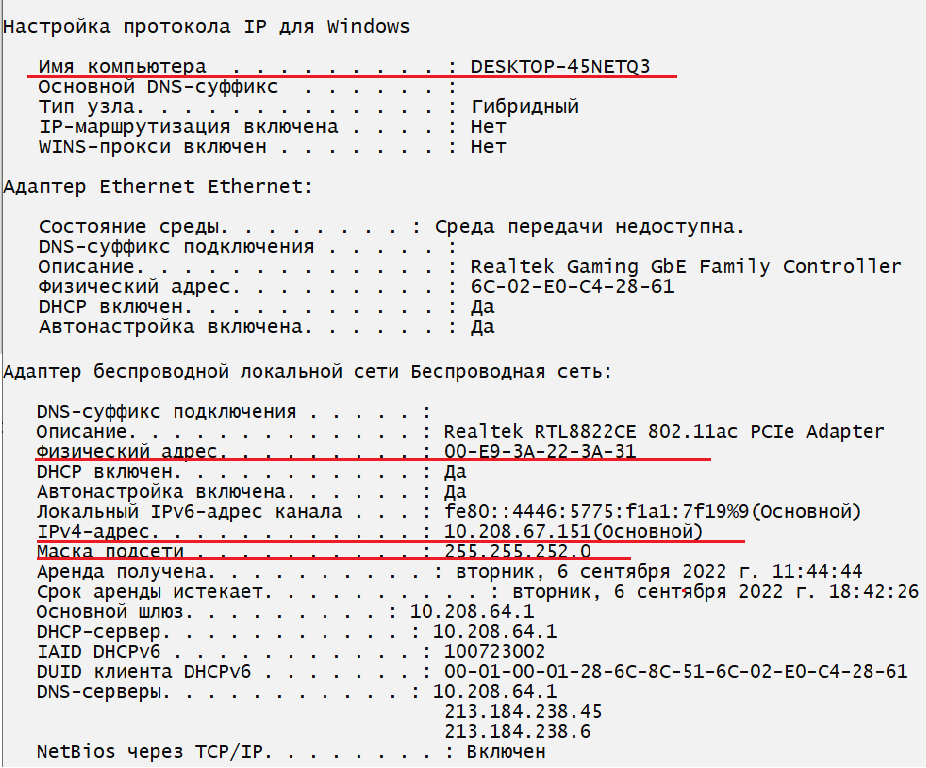
****

****

**Задание 2**.Получите короткий отчет утилиты исследуйте его**.**

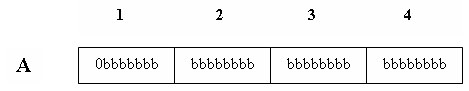
****

**Задание 3.** Получите полный отчет утилиты**.** Выпишите символическое имя хоста , IP-адрес, маску подсети, MAC-адрес адаптера.   
ipconfig /all



**Задание 4.** Определите, к какому классу адресов относится выписанный IP-адрес; вычислите максимальное количество хостов, которое может быть в подсети и укажите диапазон их адресов; определите код производителя сетевого адаптера.

IP – адрес: 10.208.67.151, старшие биты в 10-тичном формате: 10, в двоичном: 00001010, старший бит равен 0, следовательно, класс А.



Поскольку маска подсети (255.255.252.0) в двоичном виде выглядит как   
11111111.11111111. 11111100.00000000, максимальное кол-во хостов в подсети равняется 210 – 2 , т.е. 1022.

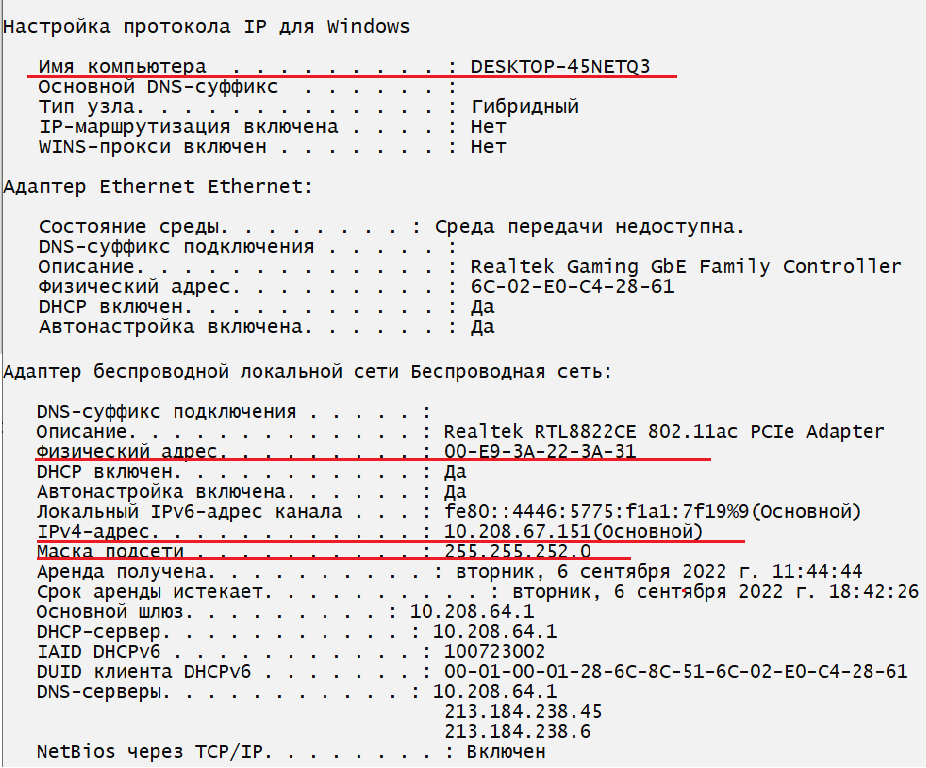
10.208.64.1-10.208.67.254



**Утилита hostname**

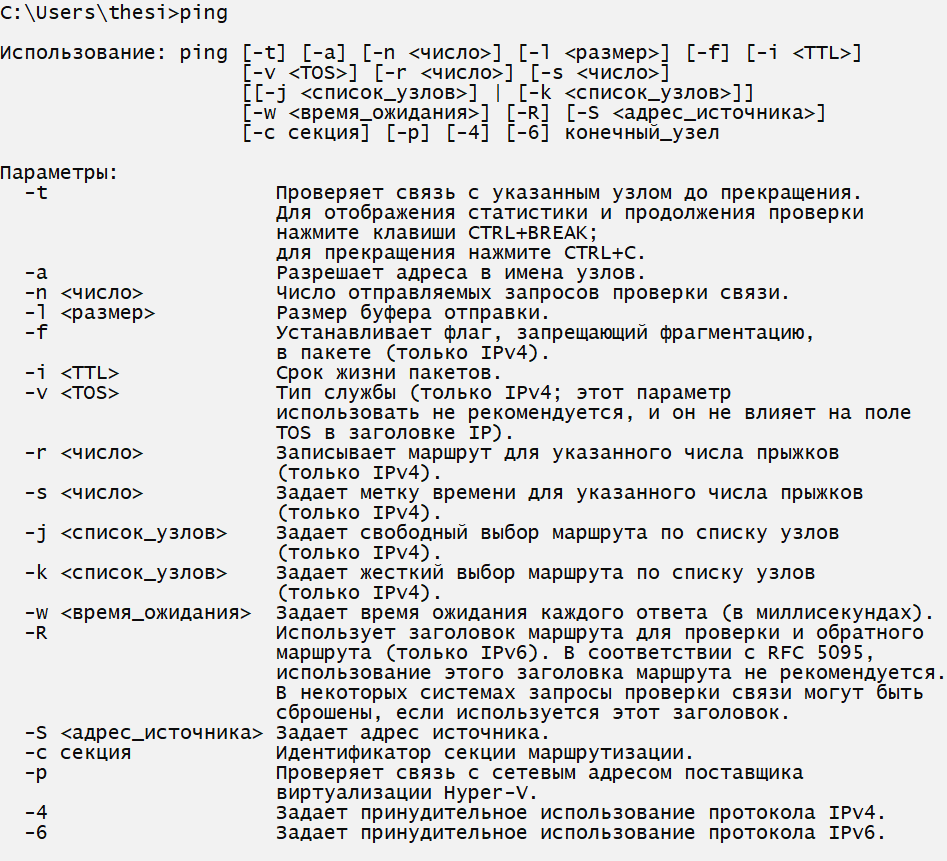
**Задание 5.** Определите имя NetBIOS-имя компьютера с помощью утилиты **hostname**. Сравните его с именем полученным с помощью утилиты **ipconfig**.



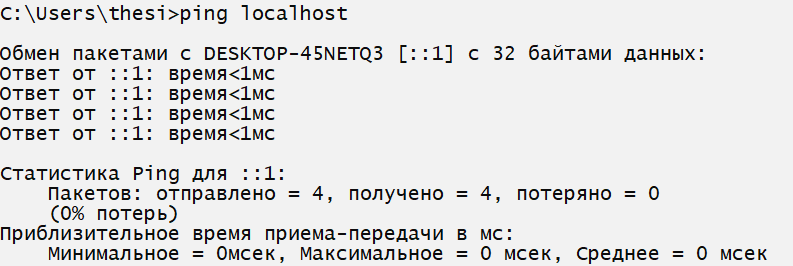


**Утилита ping**

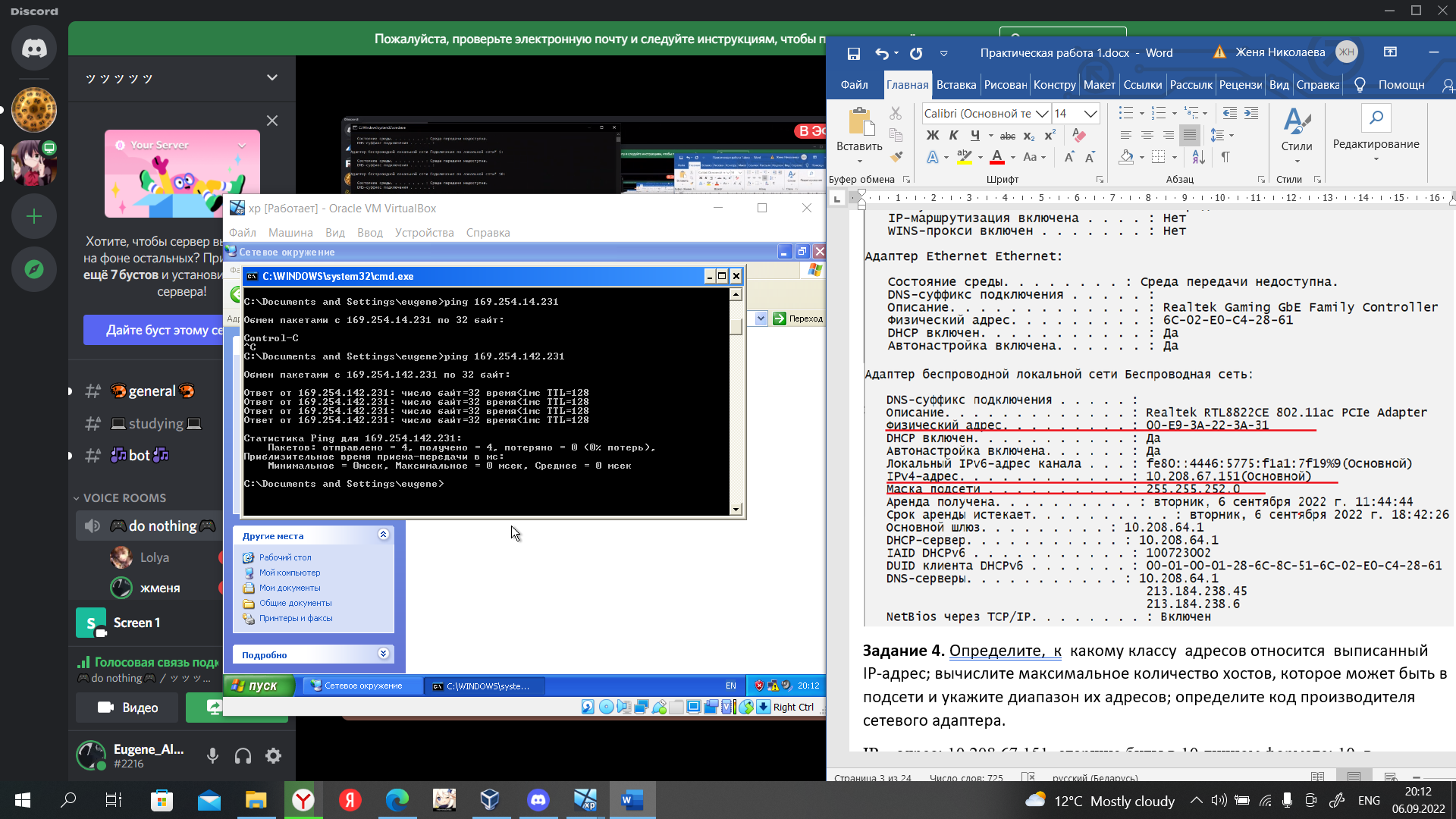
**Задание 6.** Получите справку о параметрах утилиты **ping(проверка целостности и качества соединения).**



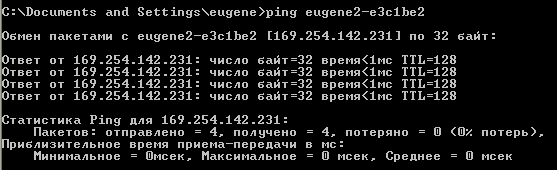
**Задание 7.** С помощью **ping** проверьте работоспособность интерфейса внутренней петли компьютера.



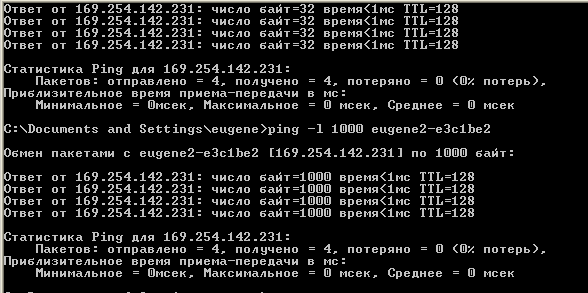
**Задание 8.** С помощью утилиты **ping** проверьте доступность интерфейса какого-нибудь компьютера в локальной сети, указав в качестве параметров его IP-адрес



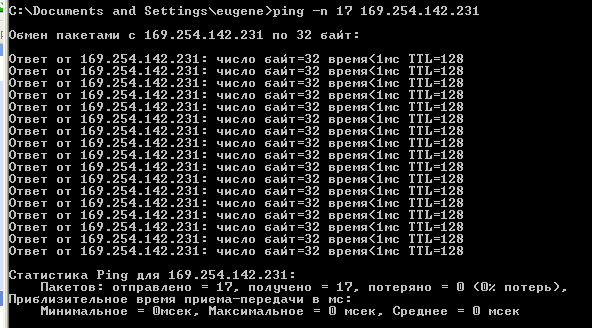
**Задание 9.** С помощью утилиты **ping**  проверьте доступность интерфейса какого-нибудь компьютера в локальной сети, указав в качестве параметров символическое имя хоста.

****

**Задание 10.** С помощью утилиты **ping** проверьте доступность интерфейса какого-нибудь компьютера в локальной сети, указав в качестве параметров символическое имя хоста и увеличив размер буфера отправки до 1000 байт

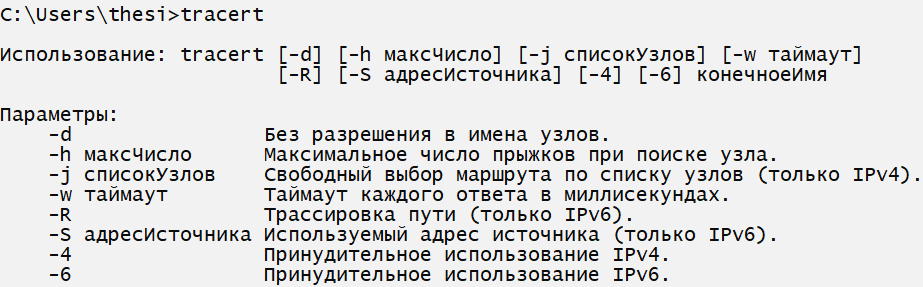


**Задание 11.** С помощью утилиты **ping** проверьте доступность интерфейса какого-нибудь компьютера в локальной сети, указав в качестве параметров его IP-адрес и установив количество отправляемых запросов равное 17.

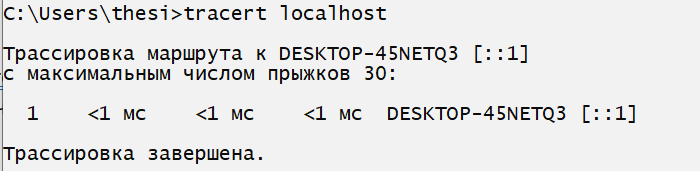


**Утилита tracert**

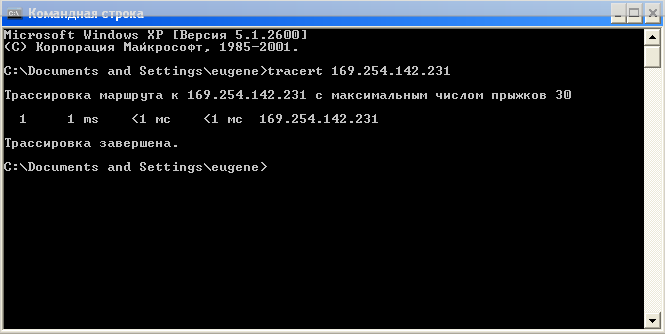
**Задание 12.** Получите справку о параметрах утилиты **tracert(для определения маршрутов следования)**.



**Задание 13.** С помощью утилиты **tracert**  определите маршрут хоста самого к себе (интерфейс внутренней петли).

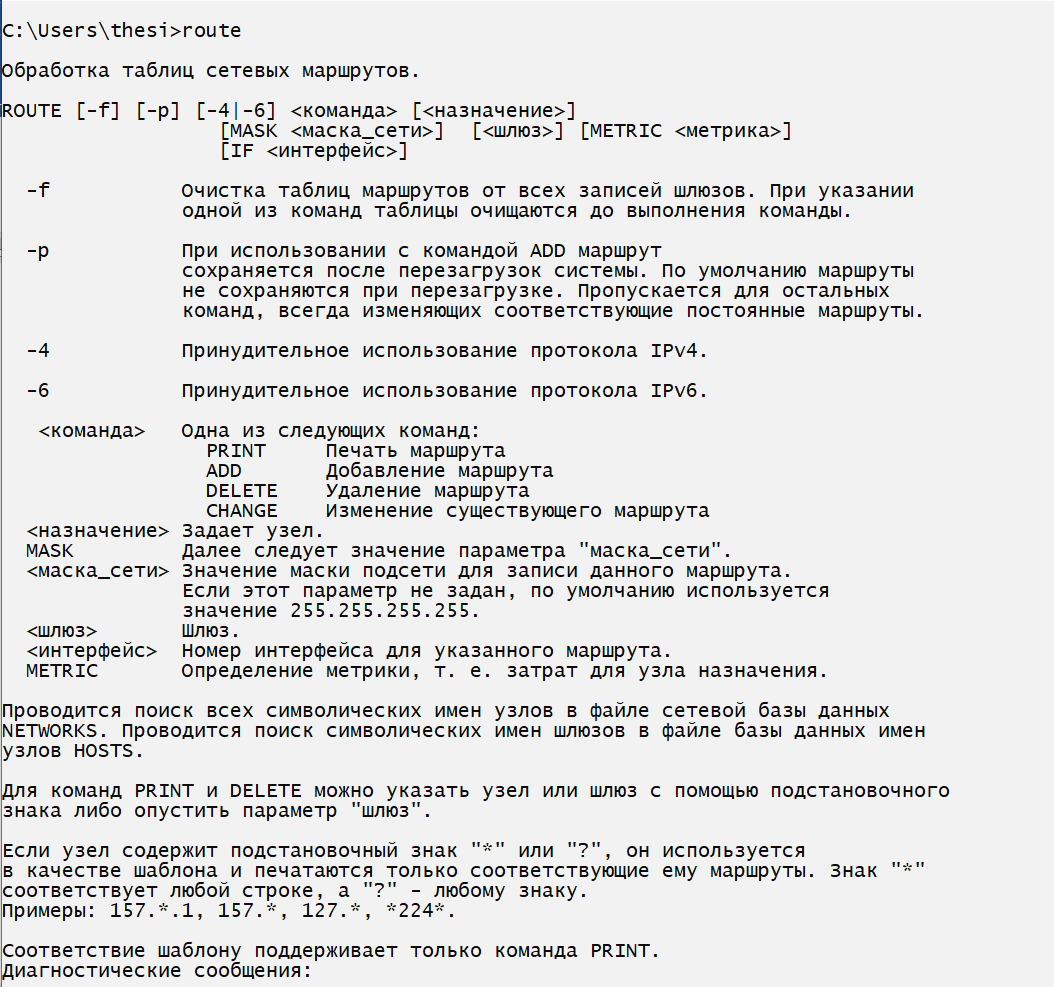
****

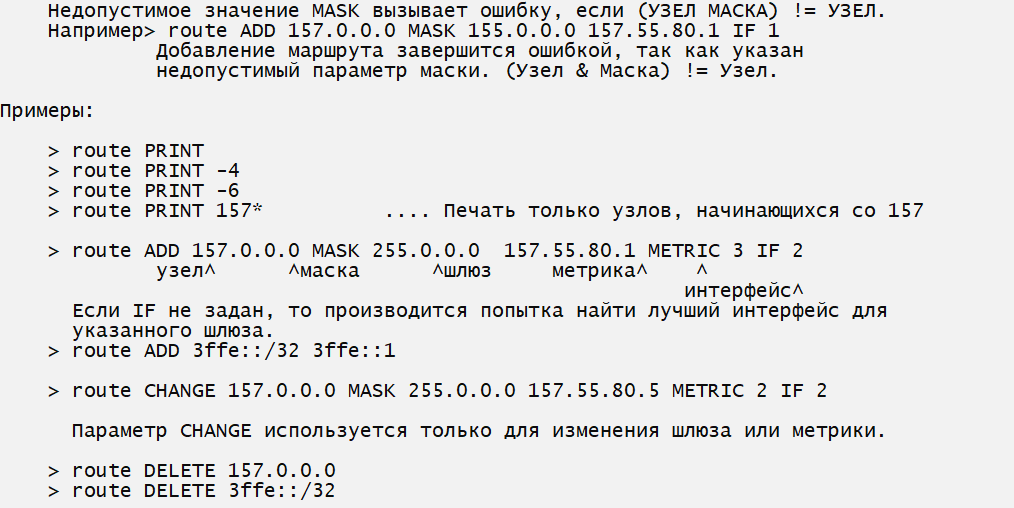
**Задание 14.** С помощью утилиты **tracert**  определите маршрут к хосту в локальной сети. Определите количество прыжков в полученном маршруте.



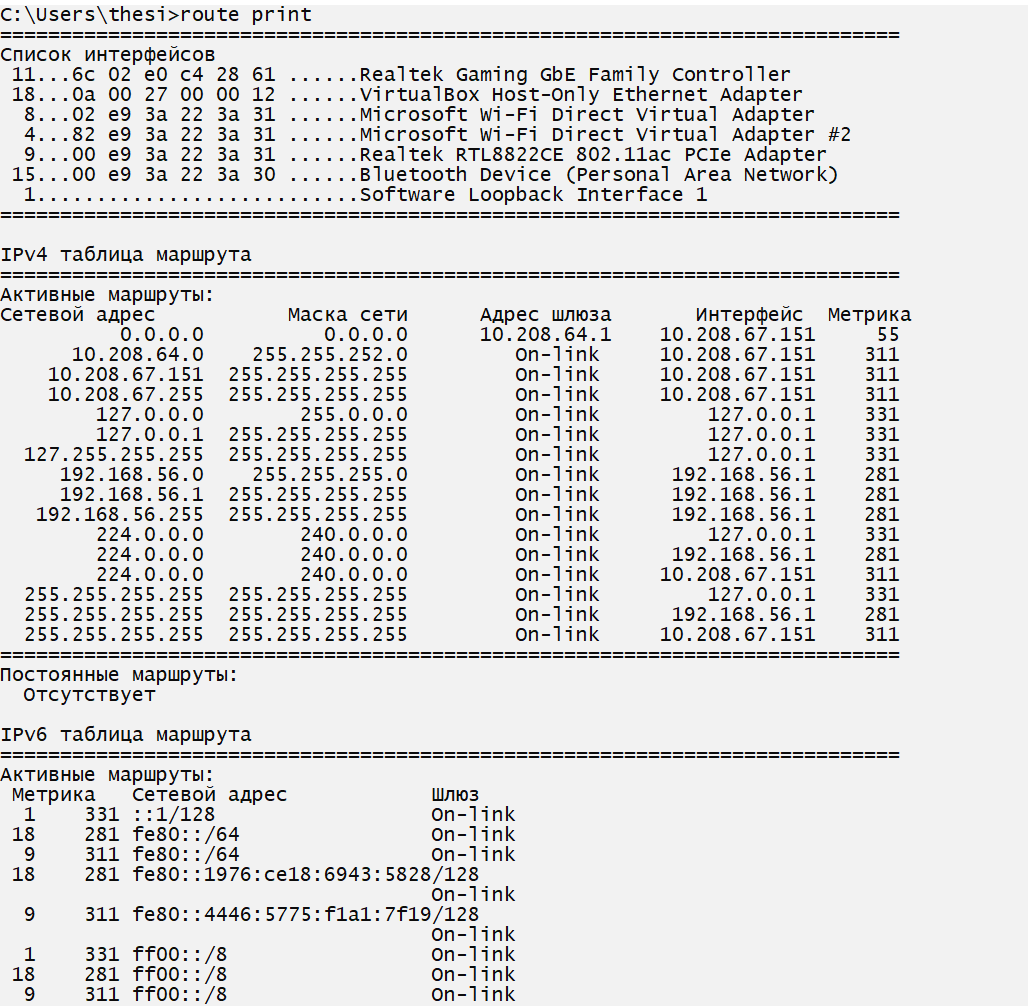
**7.2.6. Утилита route**

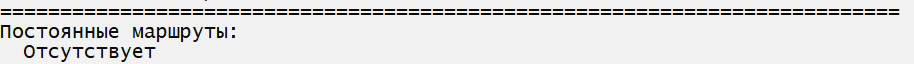
**Задание 15.** Получите справку о параметрах утилиты **route**.

****

****

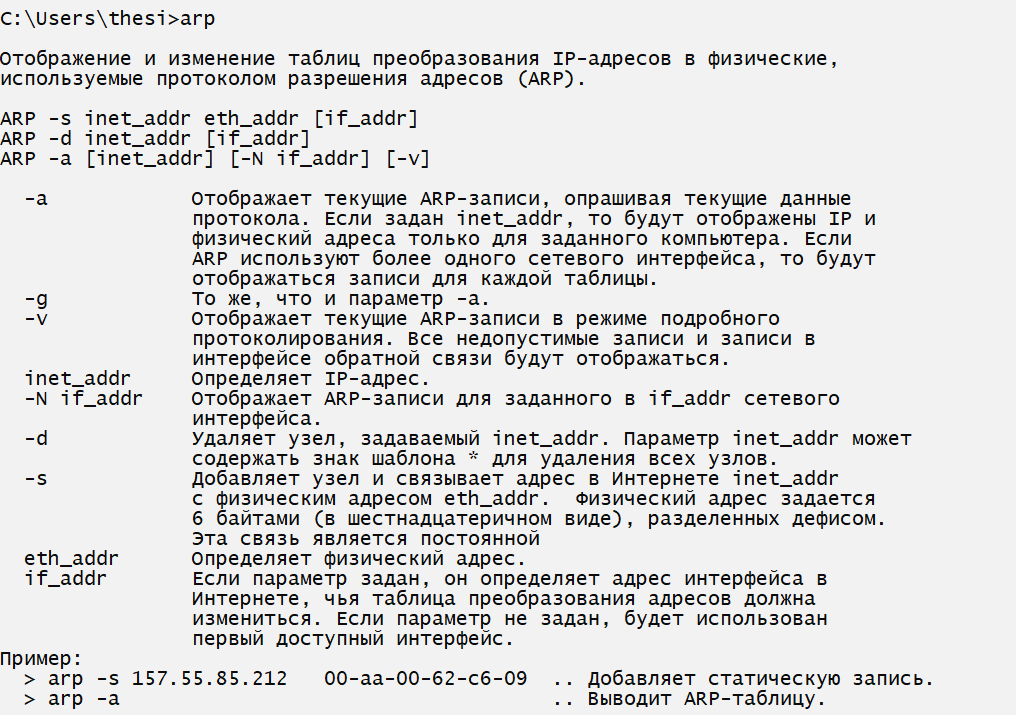
**Задание 16.** Распечатайте на экран монитора таблицу активных маршрутов компьютера. Исследуйте полученный отчет. Определите строки таблицы, соответствующие интерфейсу внутренней петли и широковещательным адресам. Определите IP- адреса шлюзов.

****

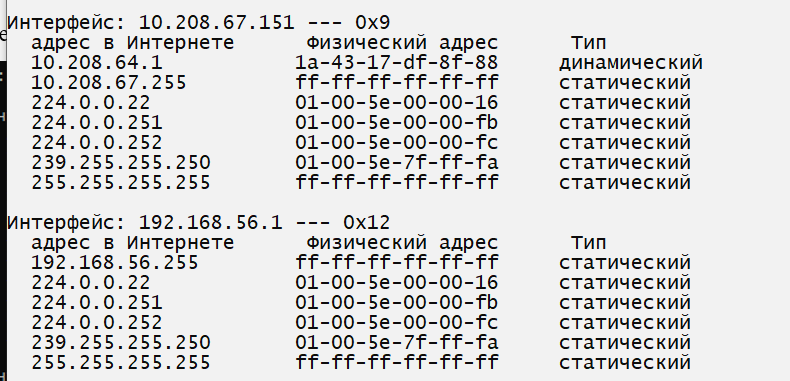
****

**7.2.7. Утилита arp**

**Задание 17.** Получите справку о параметрах утилиты **arp**.

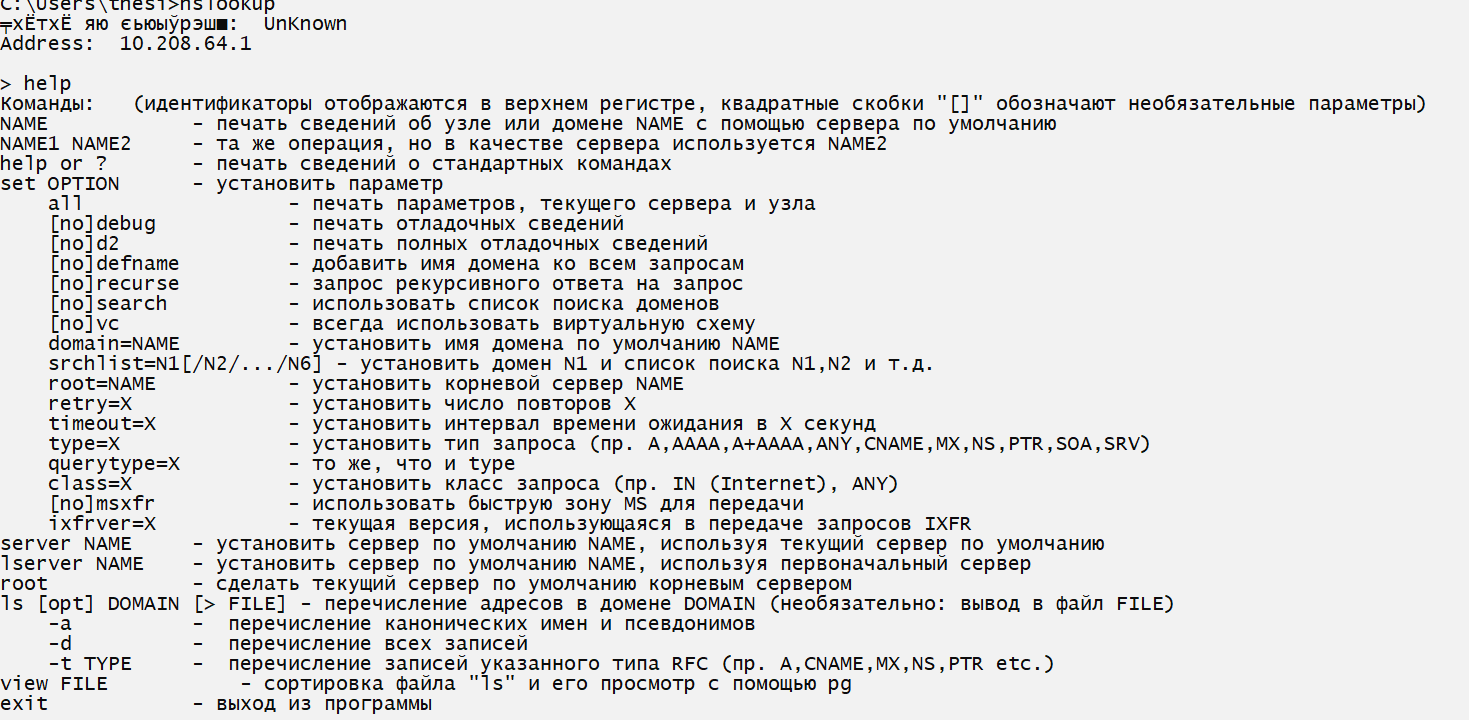


**Задание 18.** Распечатайте на экран монитора arp-таблицу. Исследуйте полученный отчет. Определите хосты, которым соответствуют строки arp-таблицы. Определите IP-адрес, которого нет в arp-таблице, но есть в локальной сети. Выполните утилиту **ping** в адрес этого хоста. Распечатайте снова arp-таблицу и объясните произошедшие изменения. Определите MAC-адреса двух хостов с ближайшими IP-адресами.

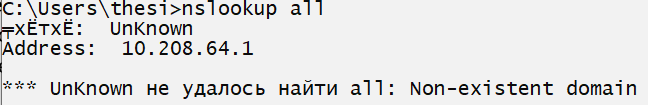


**7.2.8. Утилита nslookup(обращение к системе DNS)**

**Задание 19. З**апустите утилиту **nslookup** в диалоговом режиме и наберите команду **help**. Ознакомьтесь с полученным отчетом, отражающим возможности утилиты **nslookup**.

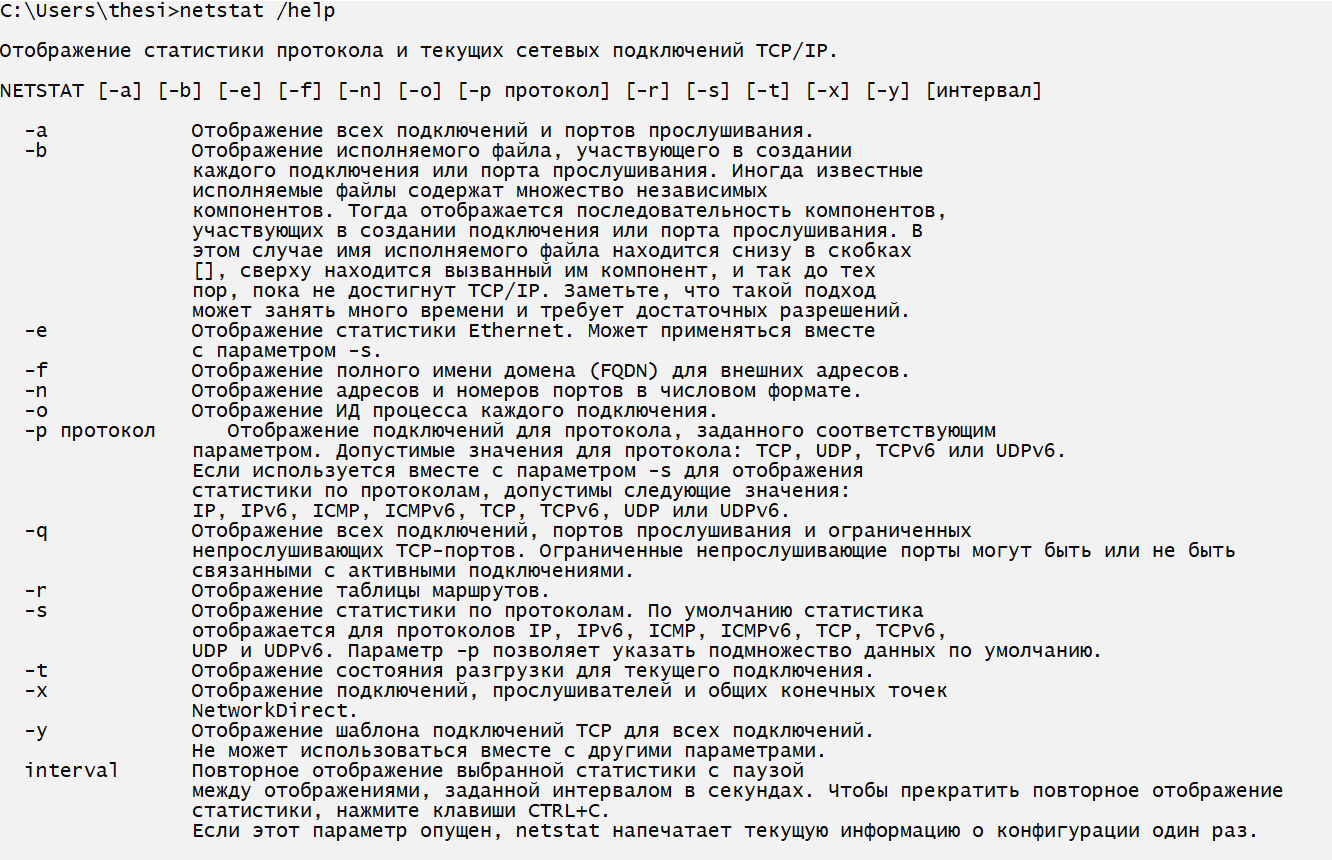


**Задание 20. З**апустите утилиту **nslookup** в диалоговом режиме. Определите имя и IP-адрес хоста, на котором установлен DNS-сервер по умолчанию. Определите IP-адреса хостов по их именам (имена хостов выдаст преподаватель).

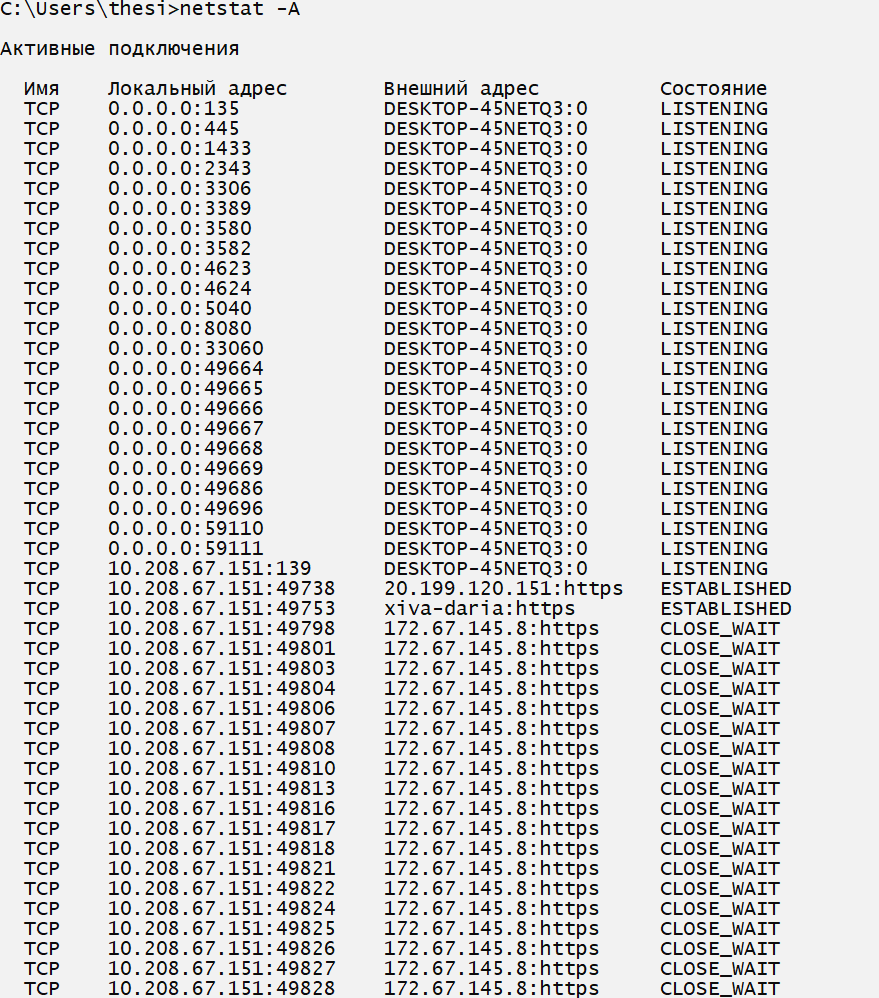


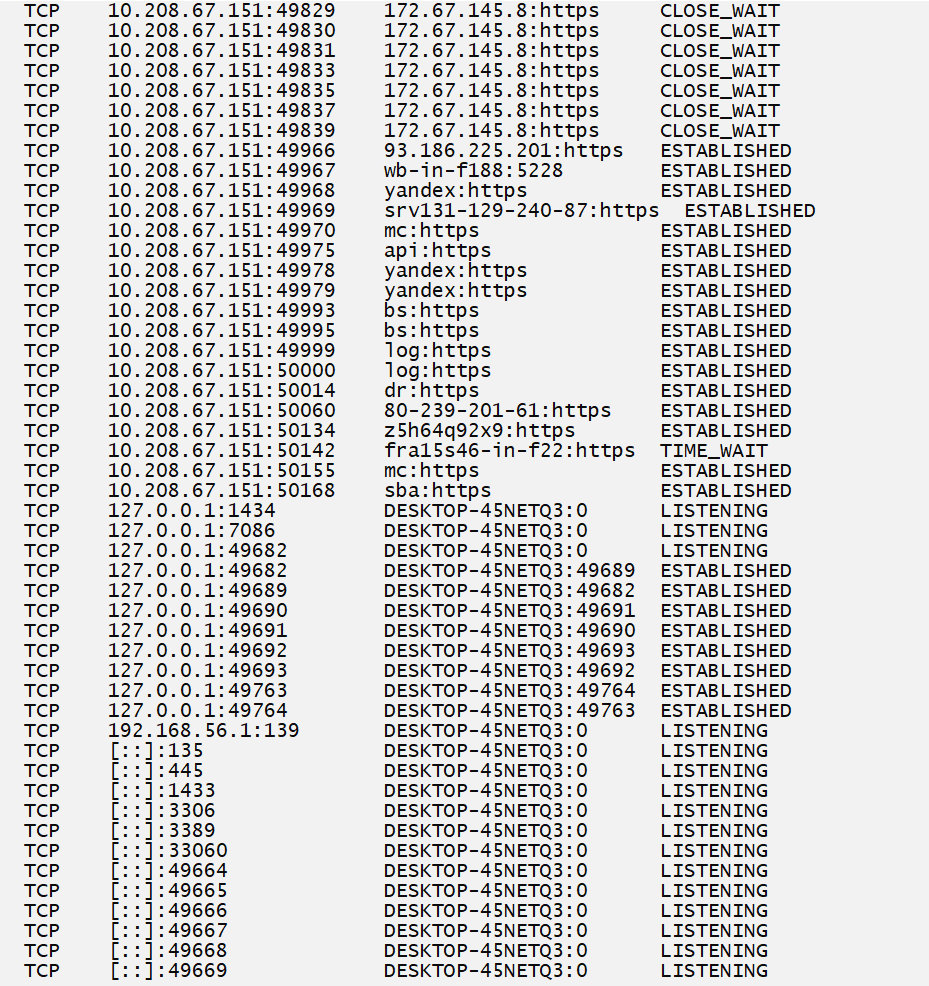
**7.2.9. Утилита netstat**

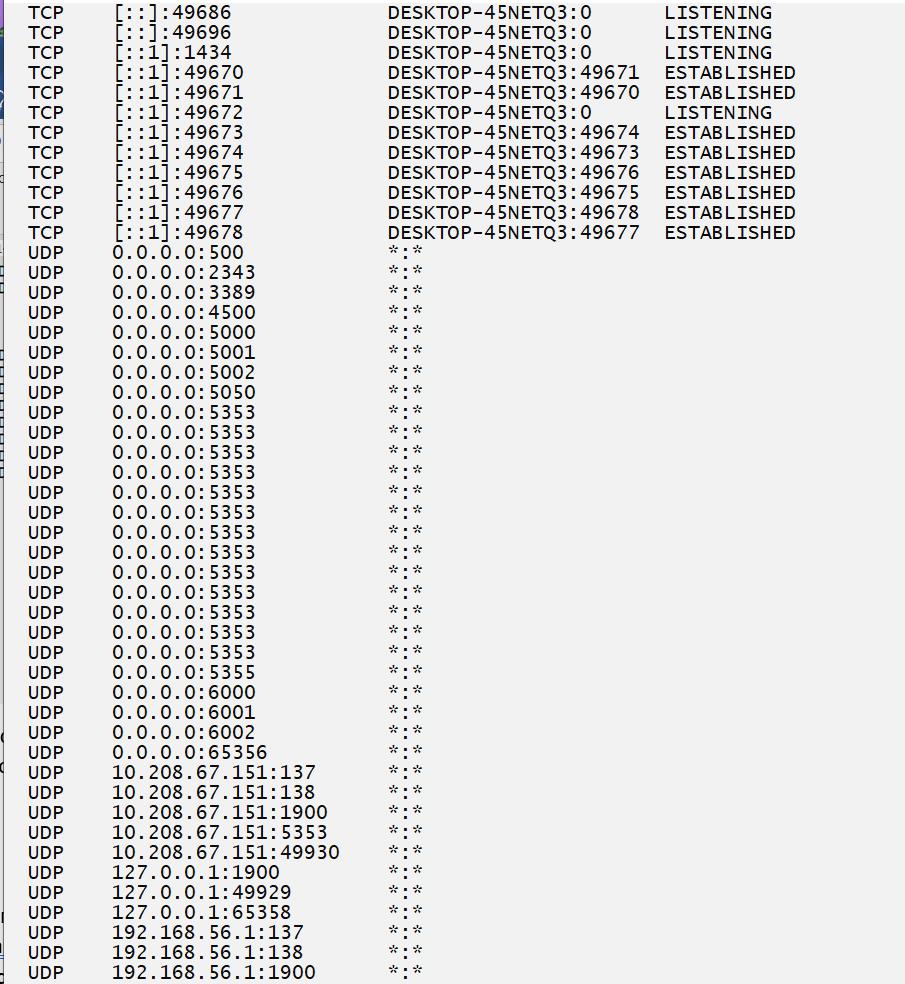
**Задание 21.** Получите справку о параметрах утилиты **netstat**.

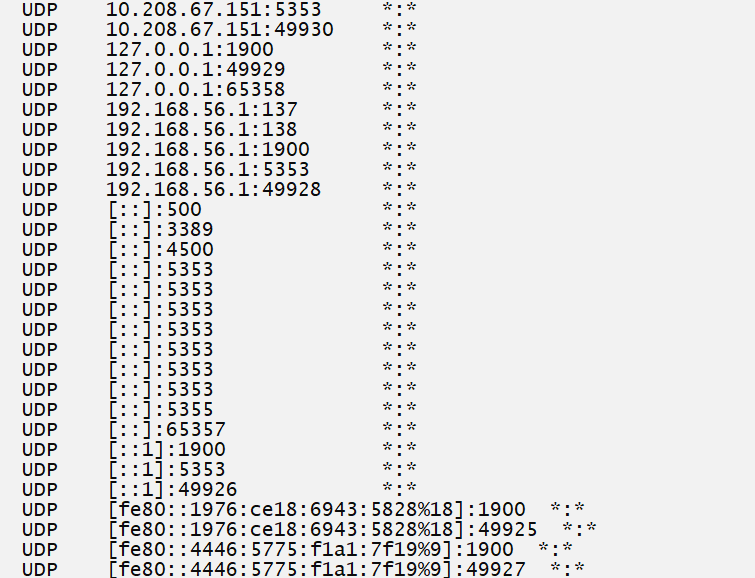


**Задание 22.** Запустите утилиту **netstat -a** для отображения всех подключений и ожидающих портов. Исследуйте отчет. Выясните, какие из известных служб прослушивают порты. С какими из этих портов поддерживается внешнее соединение и по какому протоколу ? Определите имена хостов и номера портов внешних соединений .

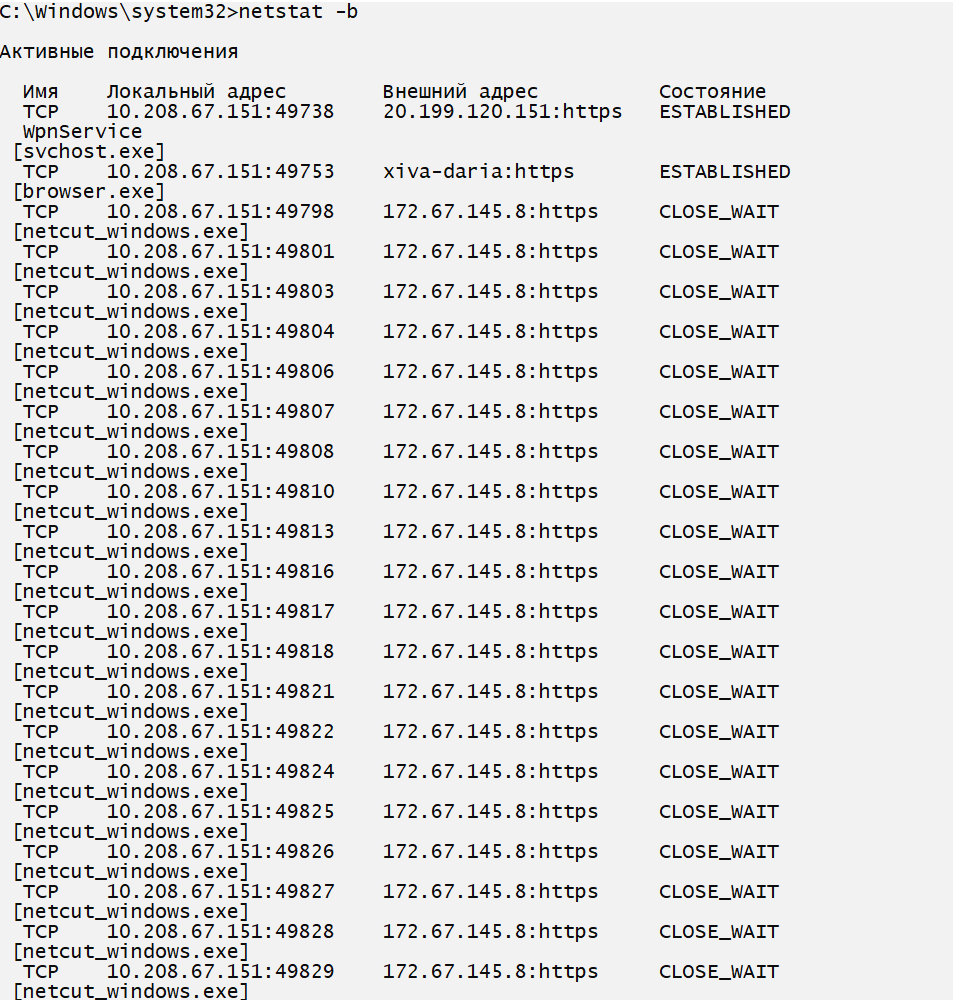


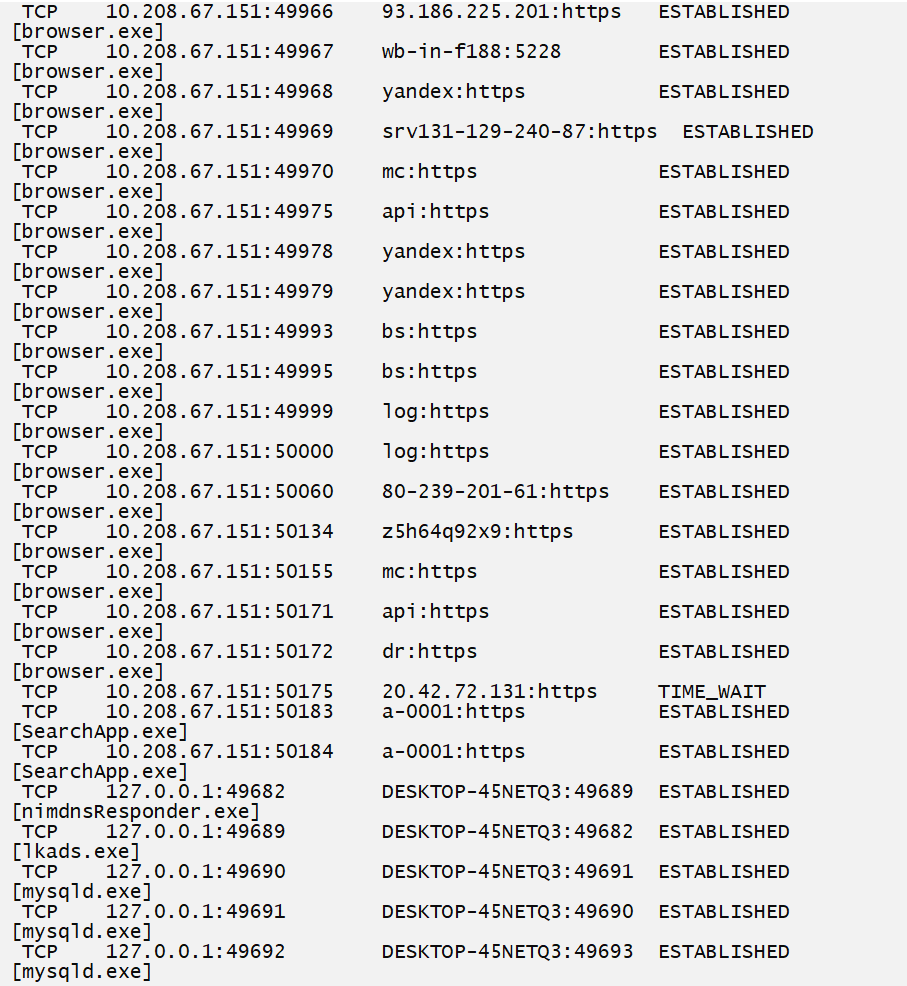


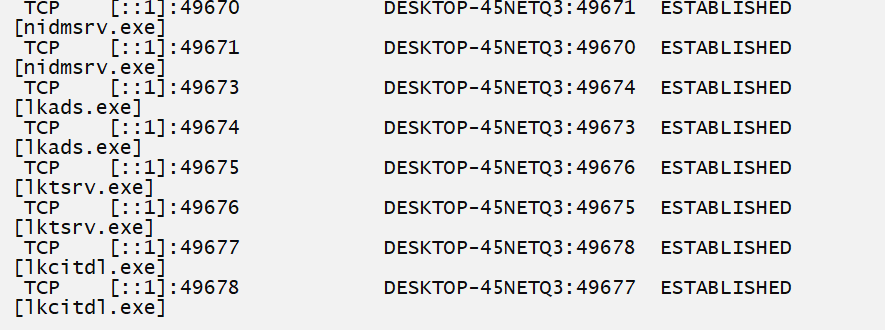




**Задание 23.** Запустите утилиту **netstat -b** для отображения исполняемых файлов участвующих в создании подключений. Определите исполняемые файлы служб, прослушивающих порты, идентификаторы процессов операционной системы.





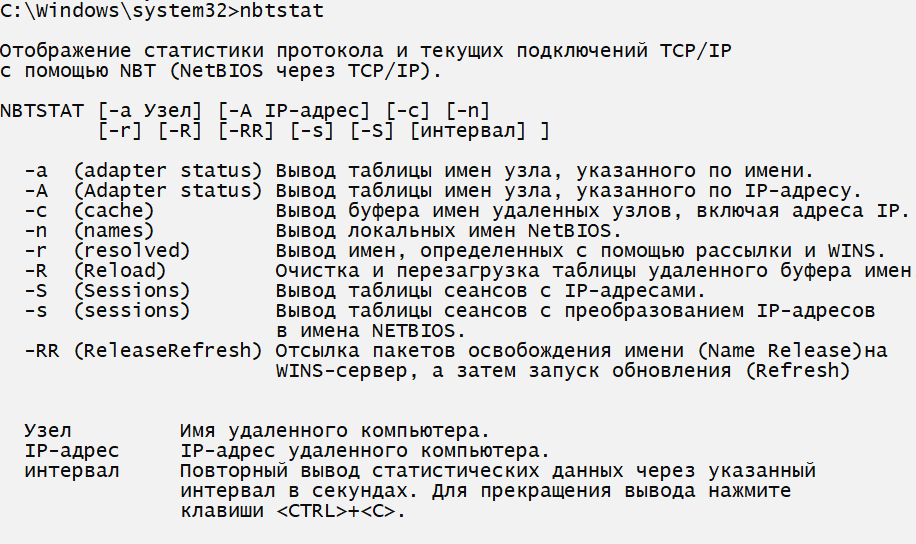


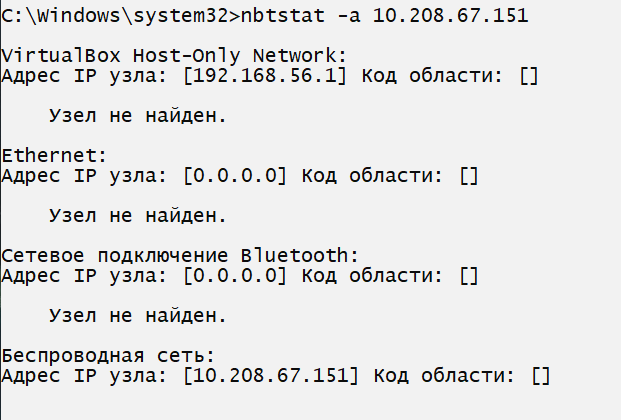
**Задание 24.** Запустите утилиту **netstat -ab**. Исследуйте полученный отчет. Для формирования файла отчета утилиты, перенаправьте вывод утилиты в файл с помощью команды: **netstat -ab > c:\report.txt.** Проконтролируйте наличие отчета в файле.

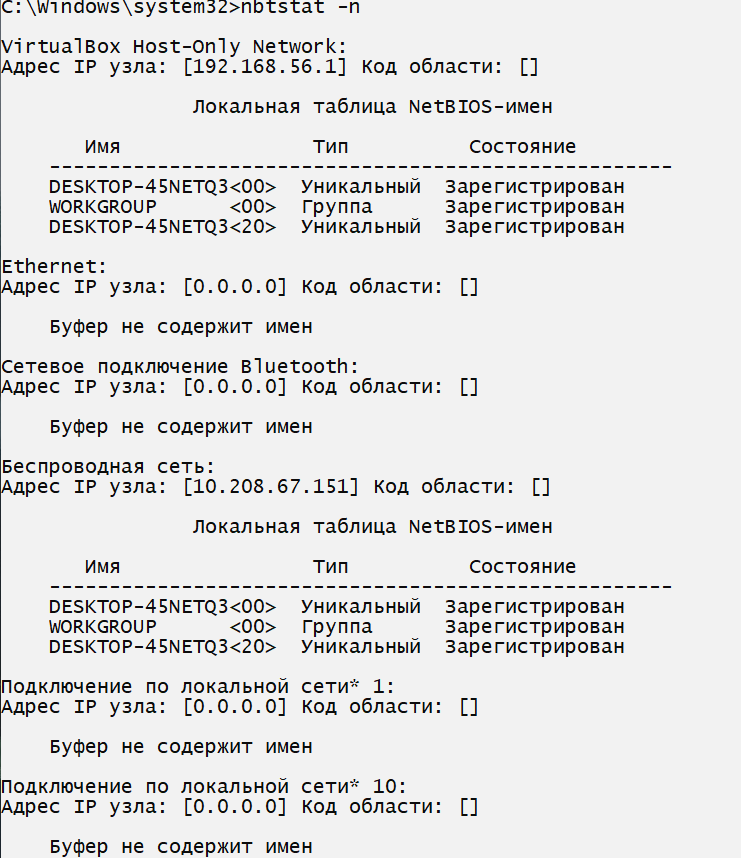
netstat -ab > C:\Users\thesi\Desktop\5\ПБСП\24.txt

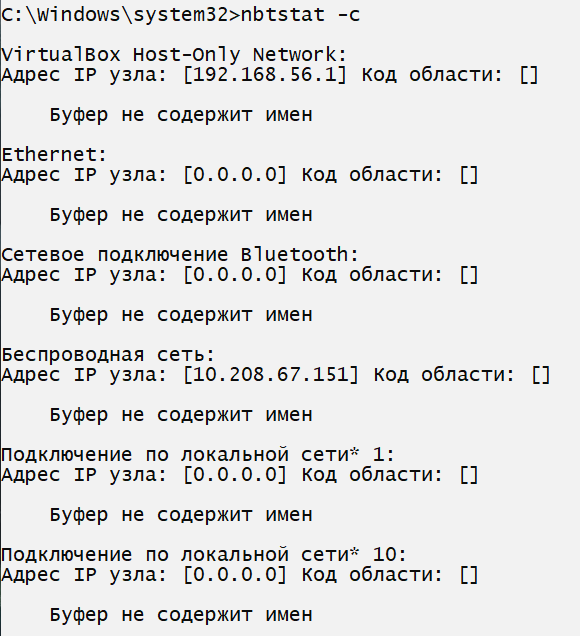
**7.2.9. Утилита nbstat**

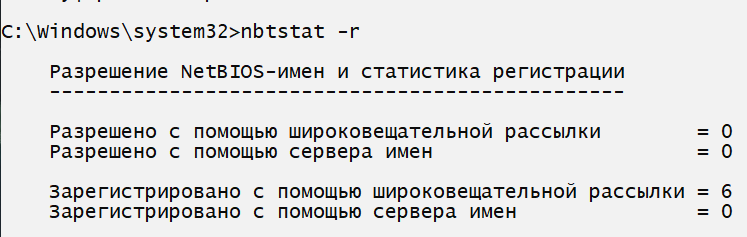
**Задание 25.** Получите справку о параметрах утилиты **nbtstat**. Выполните все команды отраженные в справке. Исследуйте полученные отчеты.

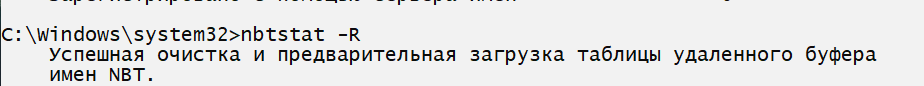


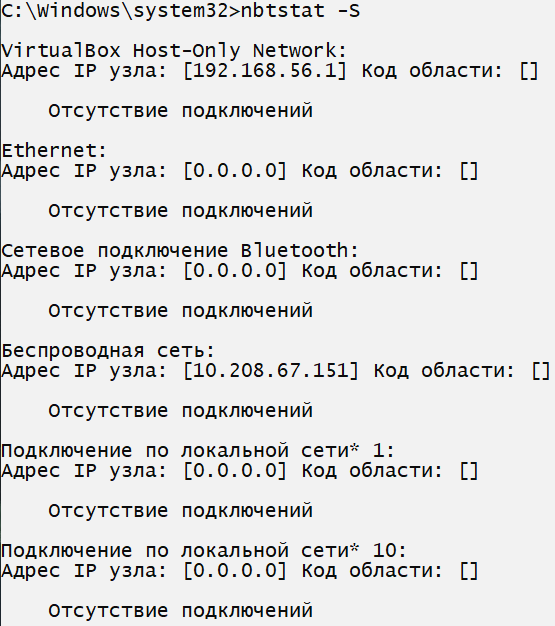


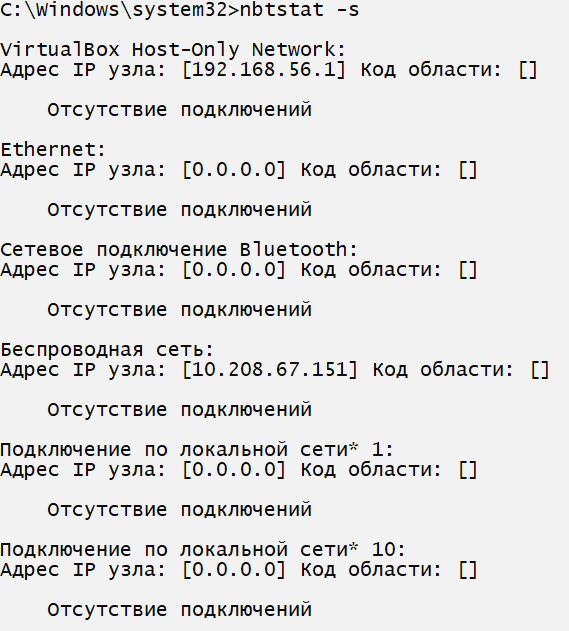












**7.2.9. Утилита net**

**Задание 26.** Получите справку о параметрах утилиты **net**. Получите справку по отдельным командам утилиты с помощью команды **help.** Получите статистику рабочей станции и сервера компьютера с помощью команды **statistics**.Перешлите сообщение на соседний компьютер с помощью команды **send**. Получите список пользователей компьютера с помощью команды **user**.

