

## Домашнее задание к занятию "3.6. Компьютерные сети, лекция 1"

Если картинки не отображаются сохраните страницу в .pdf

1. Подключимся утилитой телнет к сайту stackoverflow.com и отправим HTTP запрос  
вывод с терминала:

```
~ telnet stackoverflow.com 80
```

✓

```
Trying 151.101.129.69...
```

```
Connected to stackoverflow.com.
```

```
Escape character is '^['.
```

```
GET /questions HTTP/1.0
```

```
HOST: stackoverflow.com
```

### HTTP/1.1 301 Moved Permanently

```
Server: Varnish
```

```
Retry-After: 0
```

```
Location: https://stackoverflow.com/questions
```

```
Content-Length: 0
```

```
Accept-Ranges: bytes
```

```
Date: Mon, 12 Sep 2022 20:03:49 GMT
```

```
Via: 1.1 varnish
```

```
Connection: close
```

```
X-Served-By: cache-ams21048-AMS
```

```
X-Cache: HIT
```

```
X-Cache-Hits: 0
```

```
X-Timer: S1663013030.970722,VS0,VE0
```

```
Strict-Transport-Security: max-age=300
```

```
X-DNS-Prefetch-Control: off
```

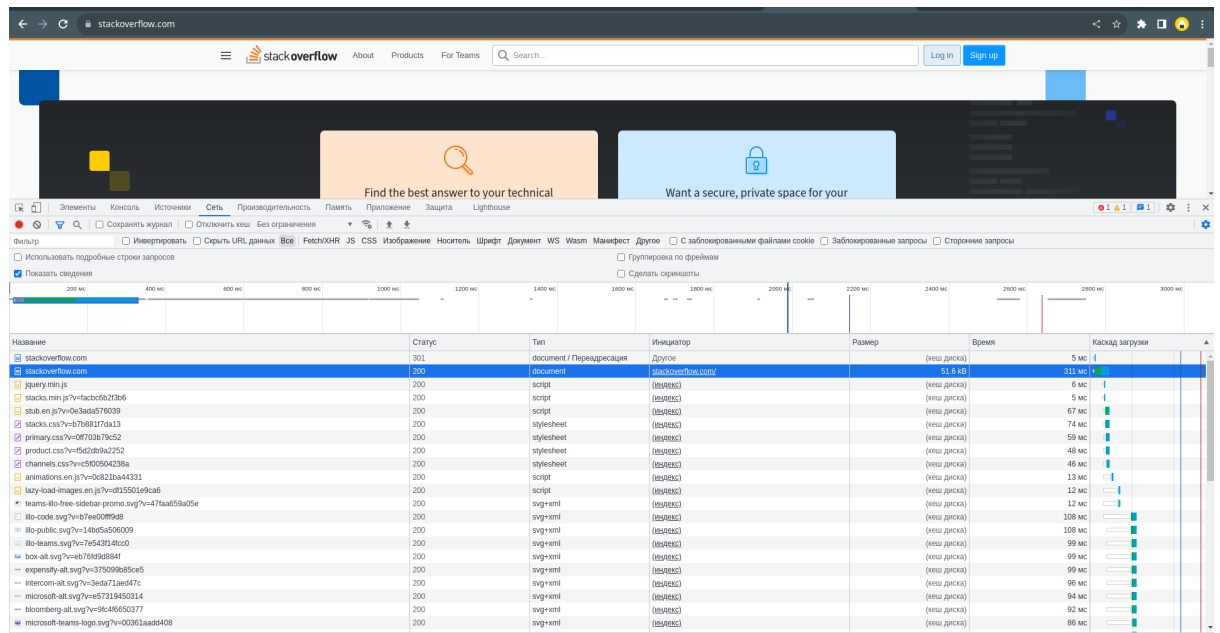
```
Connection closed by foreign host.
```

~

получен код **301** - редирект с HTTP на HTTPS протокол того же url

## 2. Повторим в браузере, используя консоль разработчика F12

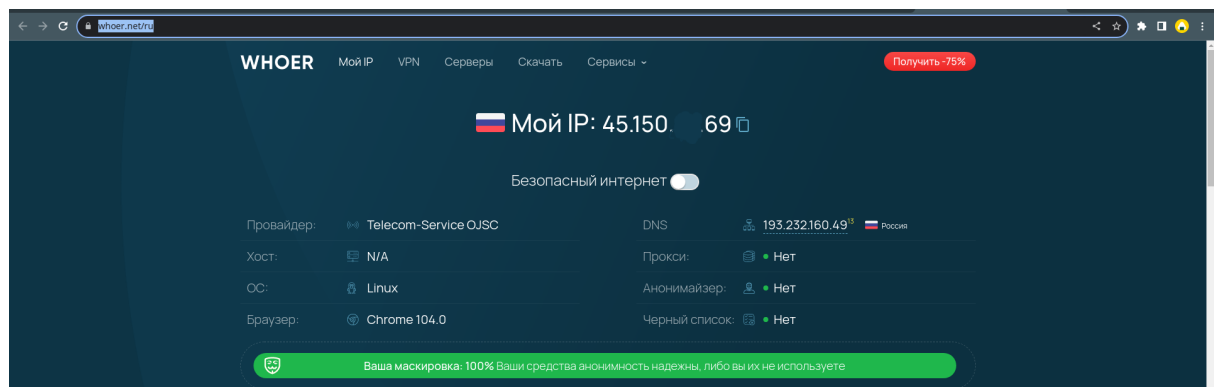
### скриншот



получен код 200, начальная страница загрузилась за 311 мс.

## 3. Зайдем на <https://whoer.net/ru> что бы узнать свой IP адрес

### скриншот



## 4. Какому провайдеру принадлежит ваш IP адрес? Какой автономной системе AS? Воспользуйтесь утилитой whois

вывод с терминала:

```
~ whois 45.150.xx.69
inetnum: 45.150.xx.0 - 45.150.xx.255
netname: RU-TELECOMSERVICE-20220412
country: RU
geoloc:
```

org: ORG-TO306-RIPE  
admin-c: TO2782-RIPE  
tech-c: TO2782-RIPE  
status: ASSIGNED PA  
mnt-by: IP-RIPE  
created: 2022-04-12T13:28:05Z  
last-modified: 2022-04-12T13:29:25Z  
source: RIPE  
route: 45.150.xx.0/24  
origin: **AS60840**  
mnt-by: IP-RIPE  
created: 2022-04-22T13:22:53Z  
last-modified: 2022-04-22T13:22:53Z  
source: RIPE

5. Через какие сети проходит пакет, отправленный с вашего компьютера на адрес 8.8.8.8? Через какие AS? Воспользуйтесь утилитой traceroute

вывод с терминала:

```
~ traceroute -An 8.8.8.8
✓
traceroute to 8.8.8.8 (8.8.8.8), 30 hops max, 60 byte packets
 1 192.168.1.254 [*] 0.543 ms 0.842 ms 1.198 ms
 2 10.0.0.1 [*] 6.573 ms 6.666 ms 6.786 ms
 3 172.28.131.4 [*] 6.948 ms 7.092 ms 7.223 ms
 4 * * *
 5 195.208.208.232 [AS5480] 16.075 ms 15.786 ms 16.174 ms
 6 108.170.250.99 [AS15169] 16.326 ms 11.032 ms 108.170.250.113 [AS15169]
13.277 ms
 7 172.253.66.116 [AS15169] 26.388 ms 216.239.51.32 [AS15169] 25.573 ms
72.14.234.20 [AS15169] 23.772 ms
 8 209.85.254.20 [AS15169] 24.686 ms 72.14.232.76 [AS15169] 26.824 ms
108.170.235.204 [AS15169] 26.517 ms
 9 216.239.56.101 [AS15169] 25.862 ms 216.239.58.67 [AS15169] 28.883 ms
172.253.64.51 [AS15169] 29.106 ms
10 * * *
11 * * *
12 * * *
13 * * *
14 * * *
15 * * *
16 * * *
17 * * *
18 8.8.8.8 [AS15169] 24.294 ms * *
```

~  
Пакет проходит через AS AS5480 и AS15169

6. Повторите задание 5 в утилите **mtr**. На каком участке наибольшая задержка - delay?

вывод с терминала:

```
~ mtr 8.8.8.8 -znrc 1
Start: 2022-09-13T00:02:52+0300
HOST: alex-linux          Loss% Snt  Last Avg Best Wrst StDev
 1. AS??? 192.168.1.254      0.0%  1  0.9 0.9 0.9 0.9 0.0
 2. AS??? 10.0.0.1          0.0%  1  1.9 1.9 1.9 1.9 0.0
 3. AS??? 172.28.131.4      0.0%  1  2.7 2.7 2.7 2.7 0.0
 4. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 5. AS??? 195.208.208.232   0.0%  1 11.6 11.6 11.6 11.6 0.0
 6. AS15169 108.170.250.130 0.0%  1 12.0 12.0 12.0 12.0 0.0
 7. AS15169 142.250.238.214 0.0%  1 26.4 26.4 26.4 26.4 0.0
 8. AS15169 142.250.235.74  0.0%  1 25.3 25.3 25.3 25.3 0.0
 9. AS15169 142.250.56.131  0.0%  1 26.0 26.0 26.0 26.0 0.0
10. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
11. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
12. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
13. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
14. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
15. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
16. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
17. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
18. AS??? ???              100.0  1  0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
19. AS15169 8.8.8.8         0.0%  1 24.0 24.0 24.0 24.0 0.0
```

Наибольшая задержка на 7 хопе

7. Какие DNS сервера отвечают за доменное имя dns.google? Какие A записи? воспользуйтесь утилитой **dig**

вывод с терминала:

```
root@vagrant:/home/vagrant# dig dns.google
```

```
; <<>> DiG 9.16.1-Ubuntu <<>> dns.google
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9667
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;dns.google.                IN      A
```

:: ANSWER SECTION:

<b>dns.google.</b>	<b>58</b>	<b>IN</b>	<b>A</b>	<b>8.8.8.8</b>
<b>dns.google.</b>	<b>58</b>	<b>IN</b>	<b>A</b>	<b>8.8.4.4</b>

:: Query time: 16 msec

:: SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53)

:: WHEN: Mon Sep 12 21:13:20 UTC 2022

:: MSG SIZE rcvd: 71

root@vagrant:/home/vagrant#

8. Проверьте PTR записи для IP адресов из задания 7. Какое доменное имя привязано к IP? воспользуйтесь утилитой dig

вывод с терминала:

```
root@vagrant:/home/vagrant# dig -x 8.8.8.8 +noall +answer
8.8.8.8.in-addr.arpa. 21183 IN PTR dns.google.
```

```
root@vagrant:/home/vagrant# dig -x 8.8.4.4 +noall +answer
4.4.8.8.in-addr.arpa. 67431 IN PTR dns.google.
root@vagrant:/home/vagrant#
```