# آزمایش اول

ابزارهای مدیریت شبکه

روژینا کاشفی-۹۸۳۱۱۱۸

. . . . . .

- ## استفاده از برنامه های خط فرمان

دستور ping یک پکت داده برای یک آدرس مشخص می فرستد و نشان میدهد چقدر طول کشیده تا بسته برسد و یک ابزار مناسب برای تست شبکه و مشکل زدایی است و دستور ا- اندازه بافر ارسالی را مشخص میکند و با استفاده از ان میتوانیم دیفالت ۳۲ بایت را تغییر دهیم.

## سوال یک

```
C:\Users\K>ping/?

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
            [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
            [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-c compartment] [-p]
            [-4] [-6] target_name

Options:
    -t             Ping the specified host until stopped.
                   To see statistics and continue - type Control-Break;
                   To stop - type Control-C.
    -a             Resolve addresses to hostnames.
    -n count       Number of echo requests to send.
    -l size        Send buffer size.
    -f             Set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only).
    -i TTL         Time To Live.
    -v TOS         Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated
                   and has no effect on the type of service field in the IP
                   Header).
    -r count       Record route for count hops (IPv4-only).
    -s count       Timestamp for count hops (IPv4-only).
    -j host-list   Loose source route along host-list (IPv4-only).
    -k host-list   Strict source route along host-list (IPv4-only).
    -w timeout     Timeout in milliseconds to wait for each reply.
    -R             Use routing header to test reverse route also (IPv6-only).
                   Per RFC 5095 the use of this routing header has been
                   deprecated. Some systems may drop echo requests if
                   this header is used.
    -S srcaddr     Source address to use.
    -c compartment Routing compartment identifier.
    -p             Ping a Hyper-V Network Virtualization provider address.
    -4             Force using IPv4.
    -6             Force using IPv6.


C:\Users\K>ping google.com

Pinging google.com [216.58.209.142] with 32 bytes of data:
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=300ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=207ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=308ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=304ms TTL=104

Ping statistics for 216.58.209.142:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 207ms, Maximum = 308ms, Average = 279ms

C:\Users\K>ping -l 100 google.com

Pinging google.com [216.58.209.142] with 100 bytes of data:
Reply from 216.58.209.142: bytes=68 (sent 100) time=151ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=68 (sent 100) time=497ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=68 (sent 100) time=191ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=68 (sent 100) time=196ms TTL=104

Ping statistics for 216.58.209.142:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 151ms, Maximum = 497ms, Average = 258ms
```

- **ارزیابی ارتباط با سیستم های دیگر با استفاده از ابزار ping و tracert**

# سوال دو

همانطور که مشاهده میکنید میانگین سامانه aut.ac.irکمتر است زیرا سرورهای ان درون ایران قراردارند و مسافت طی شده کمتر است. در واقع مسافت در تعدا hopهای پیمایش شده اثر می گذارد و هر چه انها بیشتر باشند به ان معناست که تاخیر نیز بیشتر میشود.

و برای برای سایت dolat.ir احتمالا چون بسته های icmp که عملیات ping باهاش انجام میشه بلاک شده است و تمام بسته های ارسالی ناموفق هستند.

دلایل متعددی برای request time out وجود دارد از جمله مسدود بودن مسیر توسط firewall و تنظیمات اشتباه ان روی کامپیوتر مد نظر و یا در دسترس نبود سرور مورد نظر و وجود نداشتن مسیر برگشت برای سرور.

```
C:\Users\K>ping aut.ac.ir

Pinging aut.ac.ir [185.211.88.131] with 32 bytes of data:
Reply from 185.211.88.131: bytes=32 time=27ms TTL=56
Reply from 185.211.88.131: bytes=32 time=31ms TTL=56
Reply from 185.211.88.131: bytes=32 time=42ms TTL=56
Reply from 185.211.88.131: bytes=32 time=31ms TTL=56

Ping statistics for 185.211.88.131:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 27ms, Maximum = 42ms, Average = 32ms

C:\Users\K>ping google.com

Pinging google.com [142.250.185.46] with 32 bytes of data:
Reply from 142.250.185.46: bytes=32 time=72ms TTL=105
Reply from 142.250.185.46: bytes=32 time=84ms TTL=105
Reply from 142.250.185.46: bytes=32 time=92ms TTL=105
Reply from 142.250.185.46: bytes=32 time=87ms TTL=105

Ping statistics for 142.250.185.46:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 72ms, Maximum = 92ms, Average = 83ms

C:\Users\K>ping dolat.ir

Pinging dolat.ir [194.225.148.177] with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 194.225.148.177:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

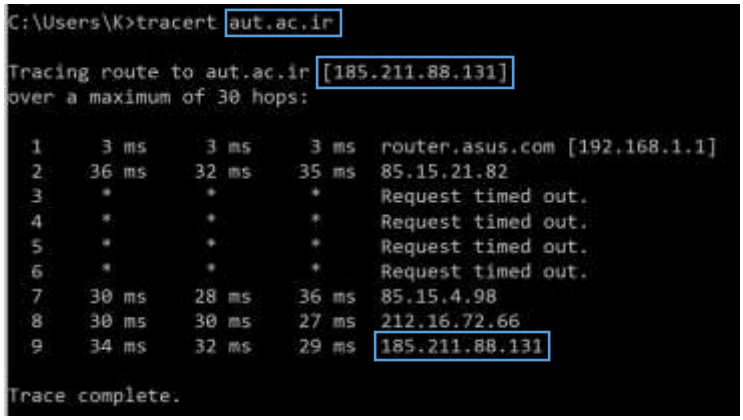
# سوال سوم

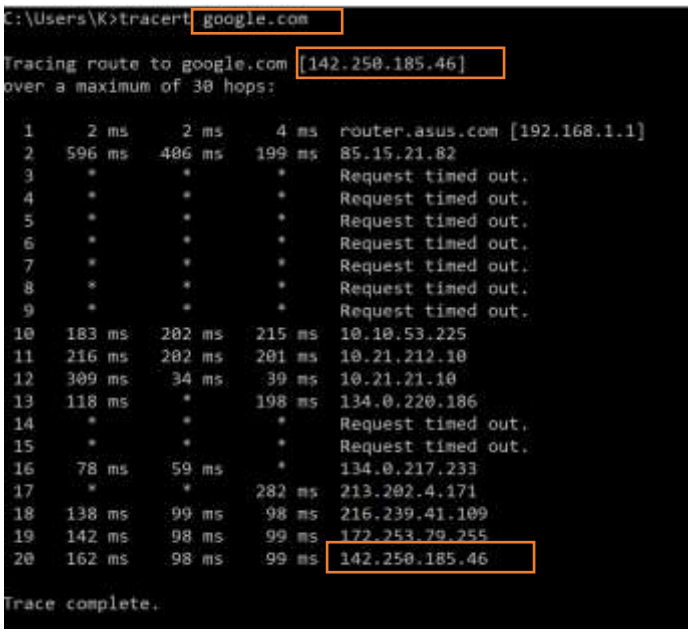
برای مشاهده تمامی بسته های ارسالی از دستور t- استفاده می کنیم و بدون وقفه ادامه داد و با ctrl+c میتوانیم خارج شویم و با استفاده از دستور ping[hostname]-l [count] میتوانیم تعداد دفعات ارسال درخواست را به طور دلخواه و به تعداد دفعات count تنظیم کرد.

```
C:\Users\K>ping -t google.com

Pinging google.com [216.58.209.142] with 32 bytes of data:
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=153ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=143ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=140ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=147ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=145ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=320ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=142ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=324ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=141ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=146ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=138ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=140ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=139ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=140ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=162ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=138ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=138ms TTL=104
Reply from 216.58.209.142: bytes=32 time=141ms TTL=104

Ping statistics for 216.58.209.142:
    Packets: Sent = 18, Received = 18, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 138ms, Maximum = 324ms, Average = 163ms
Control-C
^C
```

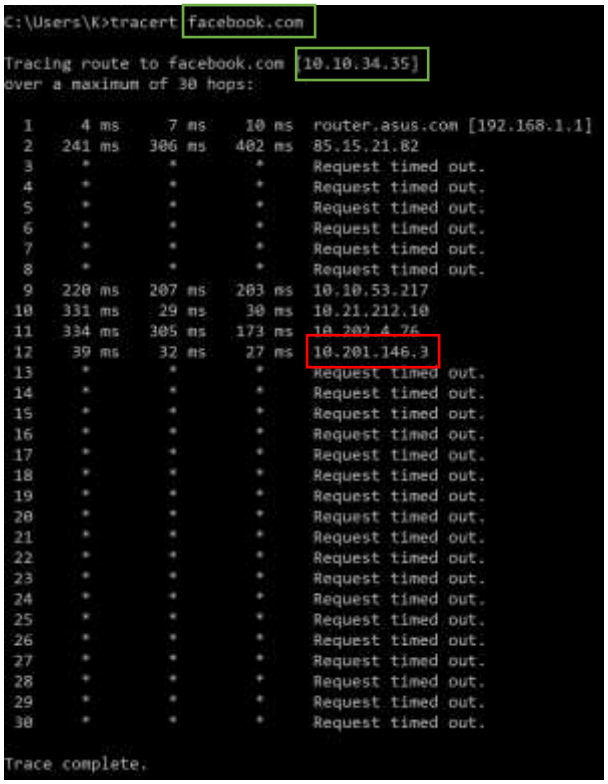
# سوال چهارم

اخرین ادرس ip مشاهده شده  همان ادرسی است که برای trace مشخص کردیم اما در facebook اخرین ادرس با ادرس ورودی متفاوت است و اخرین ادرس صفحه پیوند است که فیلترینگ انجام شده و برای رفع این مشکل میتوانیم از فیلترشکل استفاده کنیم.



مشاهده میکنیم با ادرس ورودی متفاوت است.




- **استفاده از ابزار ping plotter**

## سوال پنجم

ابتدا با استفاده از روش گفته شده اتصالات موجود در شبکه محلی و دروازه شبکه پیدا میکنیم و سپس با استفاده از دستور ipconfigادرس فیزیکی دروازه را میابیم.