

دستور "Ping":

به عنوان اولین بخش با دستور Ping شروع میکنیم؛ این دستور برای بررسی سلامت آدرس سایت یا سرور و یا هر دستگاه دیگه ای در شبکه استفاده میشه و به شکل زیر قابل استفاده هست.

Ping 87.248.97.7

و یا با نوشتن آدرس IP مقصد:

```
Pinging atsv2-fp-shed.wg1.b.yahoo.com [87.248.98.8] with 32 bytes of data:
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=188ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=196ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=192ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=206ms TTL=41

Ping statistics for 87.248.98.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 188ms, Maximum = 206ms, Average = 195ms

C:\Users\Milad Alpine>
```

با نوشتن این دستورات شما با ارسال چهار بسته اطلاعات به سمت مقصد باید چهار پاسخ هم دریافت کنید که در اینصورت یعنی مقصد سالم و در دسترس است، اما در صورتی که پاسخ دریافت نکنید بیانگر چندین دلیل برای اختلال میباشد.

اگر دستور Ping رو به شکل زیر بنویسیم به طور دائمی و بی پایان مقصد رو چک میکنه و به ما پاسخ میده که این روش بیشتر برای رسد دائمی یک مقصد مهم کاربرد داره.

Ping www.yahoo.com -t

```
C:\Users\Milad Alpine>ping www.yahoo.com -t

Pinging atsv2-fp-shed.wg1.b.yahoo.com [87.248.98.8] with 32 bytes of data:
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=323ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=213ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=202ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=216ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=204ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=224ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=255ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=195ms TTL=41
Request timed out.
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=330ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=172ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=185ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=199ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=205ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=209ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=214ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=189ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=1150ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=188ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=746ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=546ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=420ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=1184ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=205ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=2712ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=203ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=1017ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=233ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=225ms TTL=41
Reply from 87.248.98.8: bytes=32 time=197ms TTL=41
```

دستور "Tracert":

ضمن این کار دستور Tracert وجود داره که با نوشتن آدرس سایت مورد نظر بطور کلی طی حد اکثر ۳۰ گام از نقطه مبدأ تا مقصد رو چک میکنه و به شما میگه که از سیستم شما تا مقصد رو چطور طی میکنید و از کجاها رد میشید تا به مقصد برسید.

Tracert www.yahoo.com

این دستور رو بنویسید و بطور دقیق خط به خط مشخص کنید که از چه مسیر هایی عبور میکنید.

به تصویر درج شده در این صفحه دقت کنید و خط به خط اون رو بررسی کنید.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Milad Alpine>Tracert www.yahoo.com

Tracing route to atsv2-fp-shed.wg1.b.yahoo.com [87.248.98.71]
over a maximum of 30 hops:
  0  192.168.1.1          0 ms    0 ms    0 ms
  1  *                    *       *       *
  2  *                    *       *       *
  3  10.10.72.17         39 ms   30 ms   19 ms
  4  10.10.73.129        89 ms   18 ms   19 ms
  5  10.10.73.33         37 ms   29 ms   18 ms
  6  10.10.69.65         119 ms  21 ms   38 ms
  7  10.10.69.98         22 ms   19 ms   19 ms
  8  10.0.70.245         27 ms   20 ms   33 ms
  9  10.0.178.0          20 ms   19 ms   23 ms
 10  10.0.178.21         33 ms   27 ms   25 ms
 11  10.176.68.180       18 ms   19 ms   18 ms
 12  10.176.68.131       22 ms   29 ms   17 ms
 13  10.0.14.91          21 ms   26 ms   18 ms
 14  10.0.14.90          133 ms  26 ms   18 ms
 15  10.0.178.11         36 ms   18 ms   19 ms
 16  10.202.4.156        17 ms   21 ms   22 ms
 17  10.21.211.10        29 ms   22 ms   29 ms
 18  10.21.211.10        43 ms   22 ms   28 ms
 19  et-5-1-9-0.fftr6-.opentransit.net [193.251.150
    89 ms   91 ms  101 ms
 20  et-10-0-2-0.fftr7-.opentransit.net [193.251.12
    89 ms   91 ms  101 ms
 21  *                    *       *       *
 22  ae-2-12.bar1.Dublin3.Level3.net [4.69.153.241]
    121 ms  126 ms  121 ms
 23  YAHOO-INC.bar1.Dublin3.Level3.net [212.73.251.24
    216 ms  212 ms  216 ms
 24  UNKNOWN-66-196-65-X.yahoo.com [66.196.65.251]
    213 ms  203 ms  218 ms
 25  eth-1-5.bas2-1-prd.ir2.yahoo.com [217.146.185.18
    213 ms  204 ms  205 ms
 26  media-router-fpl.prod1.media.vip.ir2.yahoo.com [
    198 ms  189 ms  196 ms
 87.248.98.71
```

در این تصویر در گام نخست شما ابتدا از مودم خود عبور میکنید، سپس به اولین روتر یا مسیر یاب محلی شرکت ارائه دهنده خدمات اینترنت که در مرکز مخابرات محل سکونت شماست وارد میشوید، بعد وارد یکی از روترهای اصلی و متصل کننده به دیتاسنتر شرکت خدماتی خود میشوید بعد از اون وارد یکی از روترهای محلی زیرساخت میشوید و سپس از

روترها و B-RAS های عمومی زیر ساخت عبور میکنید و به اولین لینک بین المللی خارج از کشور میرسید و با توجه به این مسیر رسیدن تا مقصد متفاوت است ممکن است از چندین گذرگاه بین المللی عبور کنیم تا به مقصد برسیم.

نکته: رنج IP ایران در ارتباطات بین الملل با عدد ۱۰ آغاز میشه، به عنوان مثال آدرس IP "۱۰،۱۰،۷۲،۱۷" از اولین مسیر یاب های محلی همراه اول هست که در تصویر فوق میبیند بعد از عبور از مودم به اون رسیده و مسیر رو ادامه داده.

با یک جستجوی ساده در مورد رنج IP سایر کشورها اطلاعاتی بدست خواهید آورد.

در طی این مسیر در برخی از خط فرمان های اجرا شده عبارت "TimeOut" را میبیند که در این دستور منحصرأ نشان دهنده عبور از یک فایروال/یا گذرگاه کنترلی میباشد اما "TimeOut" در دستور Ping به معنی اخلال و نوسان ارتباط میباشد.

دستور "NSLOOKUP":

این دستور برای بررسی اطلاعات کلی یک آدرس مقصد از جمله IP های معتبر یا همان آدرس هایی که کاربران به آن مراجعه میکنند و بررسی جزئیات کامل یک DNS بکار گرفته میشود.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Milad Alpine>nslookup
Default Server: UnKnown
Address: 192.168.1.1
>
```

طریقه استفاده از اون به دو روش:

"Interactive" و "Non Interactive" میباشد، در روش Interactive شما پس از اجرا برنامه CMD مستقیماً دستور "Nslookup" رو نوشته و کلید Enter رو میزنید که بلافاصله آدرس IP خود شما رو نشون میده و منتظر وارد کردن آدرس سایت و یا DNS مورد نظر شما میمونه.

```
C:\Users\Milad Alpine>nslookup www.yahoo.com
Server: Unknown
Address: 192.168.1.1

Non-authoritative answer:
Name:      atsv2-fp-shed.wg1.b.yahoo.com
Addresses: 2a00:1288:110:1c::3
           2a00:1288:110:1c::4
           87.248.98.8
           87.248.98.7
Aliases:   www.yahoo.com

C:\Users\Milad Alpine>_
```

در روش Non Interactive در همان خط اول با زدن یک فاصله آدرس سایت یا DNS مورد نظر رو نوشته و فرمان به پایان میرسد.

به عنوان نمونه شما با دستور PING هم میتوانید آدرس IP مقصد رو بیابید اما فقط اولین آدرس فعال که منتسب به نام مورد نظر باشه نمایش داده میشه؛ اما در دستور Nslookup تمامی آدرس های مرتبط با دامنه مورد نظر نمایش داده میشود که شما میوانید برای بررسی اطلاعات Who is نیز از آن بهره ببرید.

نکته: تقریباً از بیش از یکسال پیش طی وضع قوانین بین المللی و پروتکل های جهانی در دامنه های بین المللی از این پس هیچ اطلاعاتی از مالک آن به کاربران جستجوگر در Who is نمایش داده نمیشود؛ البته در خصوص دامنه های IR این مورد صادق نیست چون اولاً دامنه های IR تحت نظر سازمان IRNIC هست و طبیعتاً از قوانین داخلی پیروی میکنه، یعنی در Who is همچنان میتوان اطلاعات کامل مالکان دامنه های IR را مشاهده کرد اما مثلاً برای دامنه های Com چنین امکانی وجود ندارد.

تمرین:

- (۱) رنج IP بین المللی ۵ کشور را بدخواه بنویسید.
- (۲) با استفاده از دستور "Tracert" سایت www.cryptocompare.com رو بررسی کنید و مشخص کنید از چه مسیر هایی عبور میکند.
- (۳) آدرس های IP مربوط به سایت www.cryptocompare.com کدامند و از طریق کدام دستور میتوان آنها را یافت.
- (۴) به مدت ۱۵ دقیقه برای آدرس www.cryptocompare.com به سورت متوالی و نا محدود دستور PING رو اجرا کنید، کمترین زمان پاسخگویی و بیشترین را ثبت کنید.
- (۵) اطلاعات سایت های زیر را از طریق Who is بررسی کنید و تصویر آنها رو ارسال کنید.

توجه:

پاسخ سوالات رو تایپ کنید و در قالب یک فایل "PDF" برای من از طریق ایمیل یا واتس آپ و یا تلگرام ارسال کنید، در صورت ارسال فایل غیر از حالت "PDF" به منزله عدم ارسال در نظر گرفته می شود.

E-Mail: PC_PE@YAHOO.COM

Mobile: +98 910 266 7001

ID(Telegram & WhatsApp): MScMiladPourhossein