

جواب همه ۸ سؤال داخل همین فایل است.

۱: نتیجه دستور nslookup و سایت ping.eu یکسان بودن (نکنه اگه بجای microsoft.com از www.microsoft.com استفاده کنیم ip های متفاوتی رو خواهیم دید و این بخاطر این هست که مایکروسافت DNS record های مختلفی رو به ازای این آدرس ها قرار داده)

Online service DNS lookup

DNS lookup – Look up DNS record

IP address or host name:

Using domain server:
Name:
127.0.0.1
Address:
127.0.0.1#53
Aliases:

microsoft.com has address **20.112.52.29**
microsoft.com has address **20.84.181.62**
microsoft.com has address **20.103.85.33**
microsoft.com has address **20.53.203.50**
microsoft.com has address **20.81.111.85**

```
File Edit View Search Terminal Help
bash: /etc/profile.d/vte.sh: No such file or directory
mejomba@mejomba:~$ nslookup microsoft.com
Server:      127.0.0.53
Address:     127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
Name:   microsoft.com
Address: 20.103.85.33
Name:   microsoft.com
Address: 20.81.111.85
Name:   microsoft.com
Address: 20.112.52.29
Name:   microsoft.com
Address: 20.53.203.50
Name:   microsoft.com
Address: 20.84.181.62
```

۲: نتیجه ping کردن ip های مایکروسافت: اگر از ip های بدست اومده از microsoft.com استفاده کنیم ping همیشه اما اگه از ip های بدست اومده از www.microsoft.com استفاده کنیم ping انجام نمیده.

```
mejomba@mejomba:~$ ping -c3 72.247.162.30
PING 72.247.162.30 (72.247.162.30) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 72.247.162.30: icmp_seq=1 ttl=55 time=734 ms
64 bytes from 72.247.162.30: icmp_seq=2 ttl=55 time=752 ms
64 bytes from 72.247.162.30: icmp_seq=3 ttl=55 time=805 ms

--- 72.247.162.30 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 1999ms
rtt min/avg/max/mdev = 734.619/764.110/805.499/30.151 ms
mejomba@mejomba:~$ ping -c3 88.221.169.152
PING 88.221.169.152 (88.221.169.152) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 88.221.169.152: icmp_seq=1 ttl=48 time=217 ms
64 bytes from 88.221.169.152: icmp_seq=2 ttl=48 time=353 ms
64 bytes from 88.221.169.152: icmp_seq=3 ttl=48 time=354 ms

--- 88.221.169.152 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2000ms
rtt min/avg/max/mdev = 217.711/308.829/354.955/64.431 ms
mejomba@mejomba:~$ ping -c3 20.84.181.62
PING 20.84.181.62 (20.84.181.62) 56(84) bytes of data.

--- 20.84.181.62 ping statistics ---
3 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 2048ms
```

this ip from www.microsoft.com

this ip from microsoft.com

۳: با استفاده از دستور traceroute می‌توان مسیر رسیدن به یک آدرس را بدست آورد (هم با استفاده از ip هم نام دامنه مورد نظر)

```
mejomba@mejomba:~$ traceroute 88.221.169.152
traceroute to 88.221.169.152 (88.221.169.152), 30 hops max, 60 byte packets
 1 _gateway (192.168.1.1) 0.427 ms 0.323 ms 1.125 ms
 2 2.187.0.222 (2.187.0.222) 13.467 ms 14.364 ms 15.972 ms
 3 5.235.29.100 (5.235.29.100) 24.562 ms 26.537 ms 27.424 ms
 4 10.21.249.54 (10.21.249.54) 29.044 ms 29.951 ms 31.155 ms
 5 10.42.42.129 (10.42.42.129) 32.534 ms 33.247 ms 34.647 ms
 6 10.202.4.164 (10.202.4.164) 40.668 ms 38.193 ms 40.337 ms
 7 10.21.21.11 (10.21.21.11) 50.811 ms 37.189 ms 38.609 ms
 8 10.21.21.10 (10.21.21.10) 45.975 ms 33.881 ms 34.791 ms
 9 * * *
10 * * *
11 * port-channel1.core1.ams1.he.net (184.104.198.118) 116.454 ms *
12 libertyglobal-as6830.port-channel2.switch1.ams1.he.net (184.104.224.22) 111.444 ms 113.262 ms 113.342 ms
13 nl-ams02a-rc2-lag-11-0.aorta.net (84.116.130.150) 117.525 ms 96.279 ms 101.952 ms
14 de-fra02a-rc1-ae-14-0.aorta.net (84.116.130.149) 103.112 ms 98.113 ms 97.483 ms
15 de-fra11b-rb1-ae-1-0.aorta.net (84.116.137.153) 101.732 ms 174.549 ms 97.932 ms
16 213.46.177.38 (213.46.177.38) 108.945 ms 112.630 ms 110.953 ms
17 * * *
18 * * *
19 * * *
20 a88-221-169-152.deploy.static.akamaitechnologies.com (88.221.169.152) 124.363 ms 124.526 ms 126.212 ms
mejomba@mejomba:~$
```

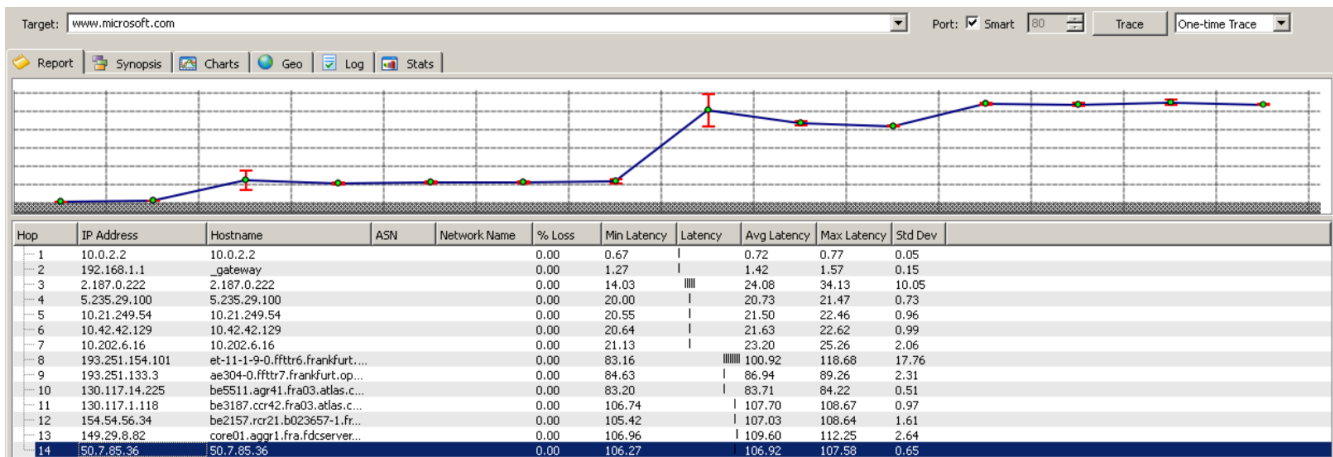
```
mejomba@mejomba:~$ traceroute www.microsoft.com
traceroute to www.microsoft.com (23.61.81.171), 30 hops max, 60 byte packets
 1 _gateway (192.168.1.1) 0.330 ms 0.279 ms 0.213 ms
 2 2.187.0.222 (2.187.0.222) 22.843 ms 23.167 ms 24.100 ms
 3 5.235.29.100 (5.235.29.100) 31.578 ms 27.488 ms 31.553 ms
 4 10.21.249.54 (10.21.249.54) 28.851 ms 30.220 ms 31.861 ms
 5 10.42.42.129 (10.42.42.129) 32.275 ms 33.216 ms 34.369 ms
 6 10.202.6.16 (10.202.6.16) 40.499 ms 39.495 ms 42.156 ms
 7 10.21.21.11 (10.21.21.11) 52.202 ms 34.816 ms 33.382 ms
 8 10.21.21.10 (10.21.21.10) 41.206 ms 37.331 ms 36.996 ms
 9 decix-ist.netarch.akamai.com (185.1.48.28) 71.891 ms 69.629 ms 69.093 ms
10 a23-61-81-171.deploy.static.akamaitechnologies.com (23.61.81.171) 74.269 ms 73.212 ms 74.634 ms
mejomba@mejomba:~$
```

۴: برای مسیری که از www.microsoft.com traceroute بدست آمده جدول local یا global بودن و همچنین location هرکدام از ip ها (گره ها) را مینویسم.

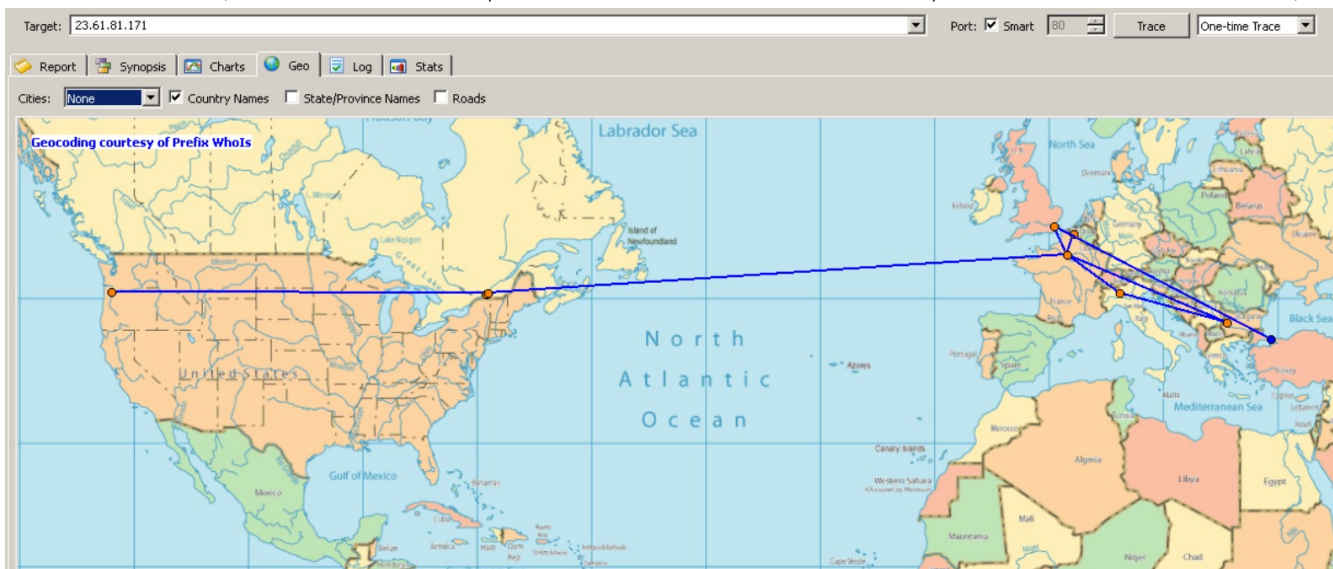
ip	type	location	author
192.168.1.1	Private / local	home	me
2.187.0.222	Valid / global	Iran / Tehran	Guilan Telecommunication
5.235.29.100	Valid / global	Iran / Tabriz	Telecommunication Company of Azarbayejan Shargi
10.21.249.54	Private / local	-	-
10.42.42.129	Private / local	-	-
10.202.6.16	Private / local	-	-
10.21.21.11	Private / local	-	-
10.21.21.10	Private / local	-	-
185.1.48.28	Valid / global	Turkey / Istanbul	DE-CIX Management GmbH

ip	type	location	author
23.61.81.171	Valid / global	Turkey / Istanbul	Akamai Technologies Inc.

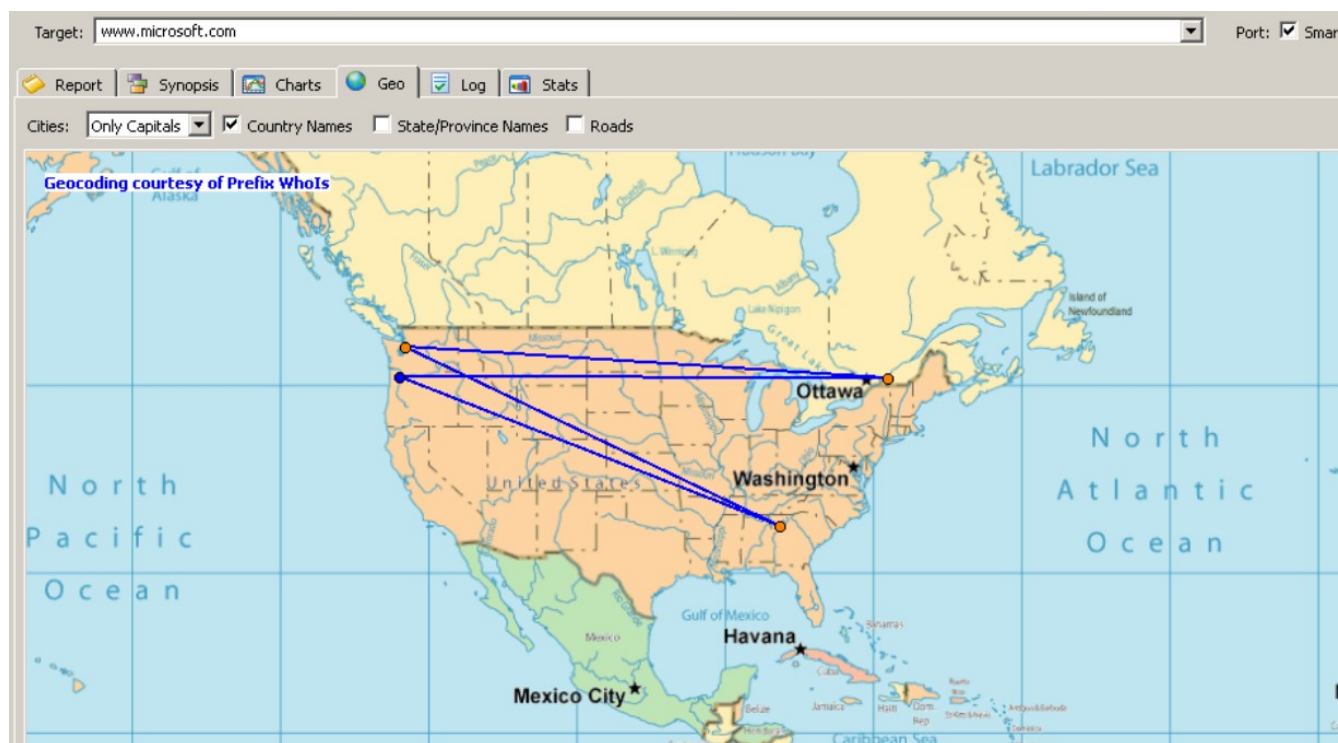
۵: خب از اونجایی که میدونید چه بلایی روی سرویس نقشه گوگل آوردن، برنامه path analyzer pro وقتی از ایران مسیریابی میکردم امکان نمایش روی نقشه رو نداشت چون نمیتونست اطلاعات مربوطه رو دانلود کنه اما مسیر ip ها رو نشون میداد.



حالا اگه از فیلترشکن استفاده کنیم و مسیریابی کنیم میتونیم روی نقشه هم ببینیم، البته مسیر از ایران شروع نمیشه و از آمریکا که محل فیلترشکن هست شروع میشه. اینجا یکی از ip های مایکروسافت که توی اروپا هست رو مسیریابی میکنیم و از آمریکا (محل فیلترشکن) میریم به اون سرور توی اروپا



حالا اگه بجای ip که توی اروپا هست دامنه www.microsoft.com مسیریابی کنیم به یکی از سرورهای داخل خود آمریکا میرسیم. احتمالاً بخاطر اینکه نزدیکتر هست انتخاب میشه.



=====سوال دوم=====

۲: IP لیپتاپ من 192.168.1.102 بود که توسط گوشی ping کردم.

11:53

VoLTE+ 39%



TAB



```
/storage/emulated/0 $ ping -c4 192.168.1.102
PING 192.168.1.102 (192.168.1.102) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.102: icmp_seq=1 ttl=64 time=43.2 ms
64 bytes from 192.168.1.102: icmp_seq=2 ttl=64 time=10.2 ms
64 bytes from 192.168.1.102: icmp_seq=3 ttl=64 time=17.0 ms
64 bytes from 192.168.1.102: icmp_seq=4 ttl=64 time=2.34 ms

--- 192.168.1.102 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3002ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.345/18.229/43.271/15.362 ms
/storage/emulated/0 $
```



1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

q

w

e

r

t

y

u

i

o

p

a

s

d

f

g

h

j

k

l



z

x

c

v

b

n

m



!#1

,



English (US)

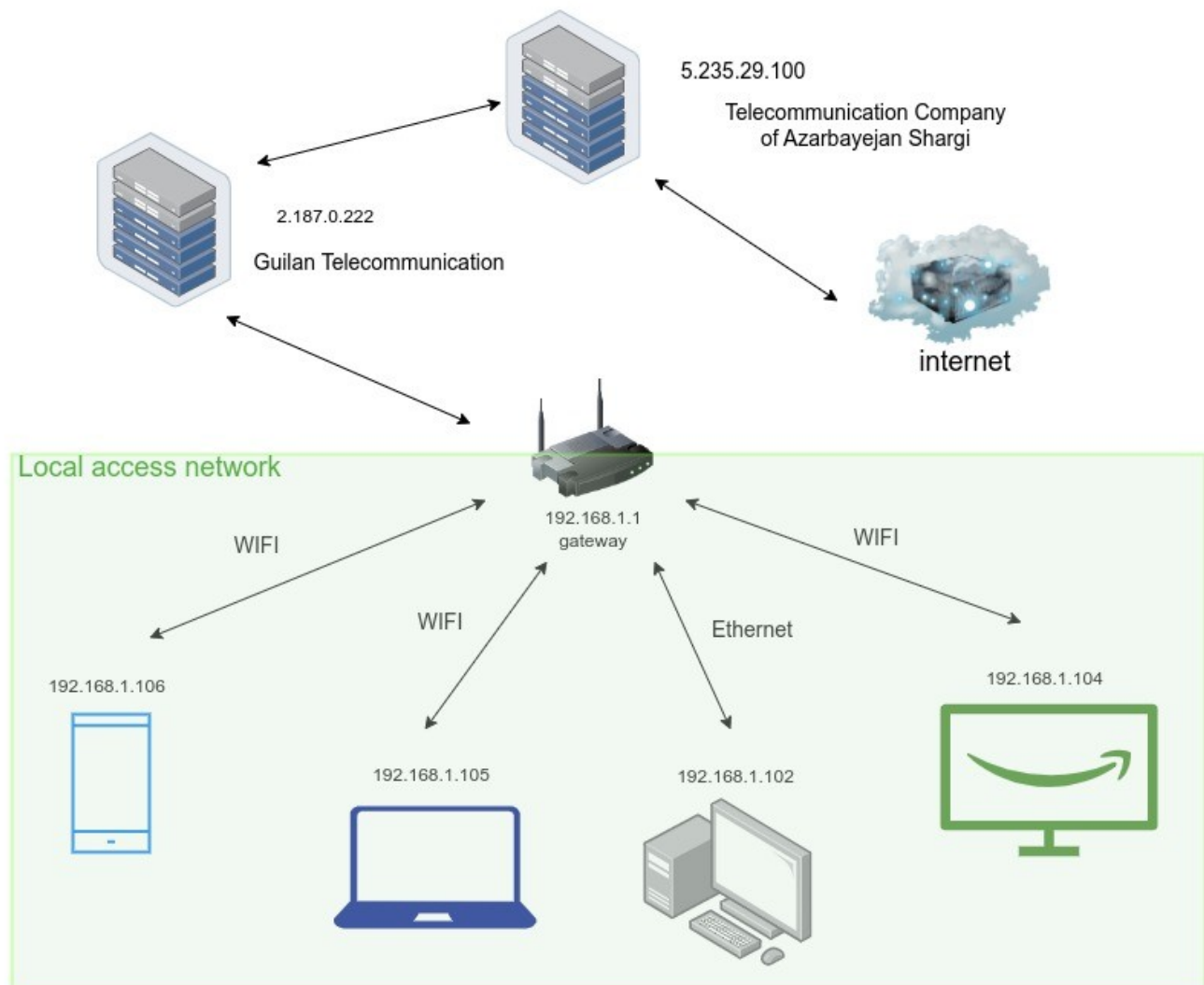


.



=====سوال سوم=====

۳: نمودار گرافیکی شبکه خانگی



=====سوال چهارم=====

۴: پروتکل HTTP

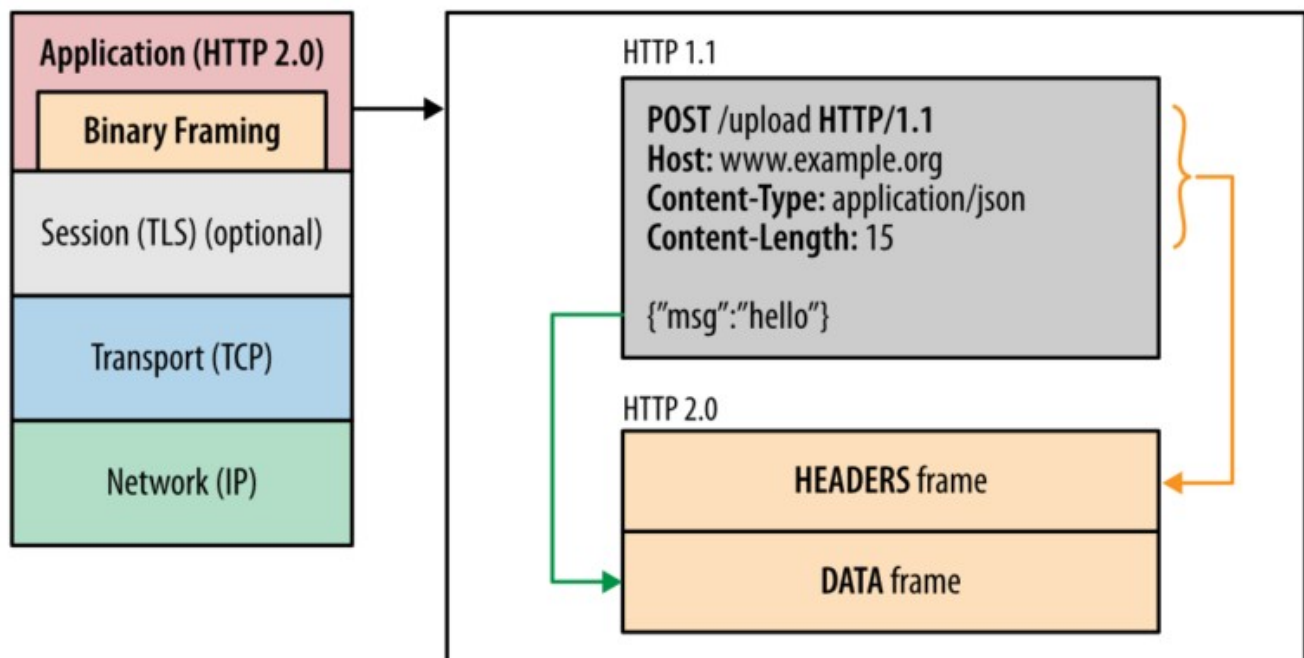
پروتکل HTTP مجموعه قوانینی است که روی TCP/IP اجرا می‌شود و مشخص میکند فایل‌ها چگونه باید منتقل شوند.

۱-۴ تفاوت HTTP1.1 , HTTP2

HTTP2 امکان ارسال و دریافت چندگانه را دارد. یعنی میتواند روی یک اتصال TCP چندین request/response آن هم به شکل ناهمزمان (asynchronously) انجام دهد.

HTTP2 الگویی به نام server push را اراعه میکند. یعنی سرور پیشبینی میکند که client به چه منابعی نیاز خواهد داشت و مجموعه‌ای از آن‌ها را برای client می‌فرستد قبل از اینکه request از جانب client ارسال شود. البته client هم قابلیت این را دارد که server push را نادیده بگیرد. این کار در خیلی از مواقع باعث افزایش بهره‌وری می‌شود. اما HTTP1.1 فقط به درخواست‌هایی که ارسال شده پاسخ میداد و چیز اضافه‌ای ارسال نمی‌کند.

HTTP2 درخواست‌ها را به شکل باینری ارسال و دریافت میکند یعنی فقط 0 و 1 و این پیام‌ها در لایه باینری به قالب‌هایی که Data یا Header هستن تفکیک می‌شوند. این ویژگی کارایی را از نظر فشرده‌سازی و امنیت افزایش میدهد.



HTTP/2 Inside: binary

HTTP/2.0 request:

00 00 9D 01 25 00 00 00	01 00 00 00 00 B6 41 8A	...% . .A.
90 B4 9D 7A A6 35 5E 57	21 E9 82 00 84 B9 58 D3	...z.5^W!...X.
3F 85 61 09 1A 6D 47 87	53 03 2A 2F 2A 50 8E 9B	?..a..mG.S.*/*P..
D9 AB FA 52 42 CB 40 D2	5F A5 11 21 27 51 8B 2D	...RB.@._...!'Q.-
4B 70 DD F4 5A BE FB 40	05 DE 7A DA D0 7F 66 A2	Kp..Z...@...z...f.
81 B0 DA E0 53 FA D0 32	1A A4 9D 13 FD A9 92 A4	...S...2.....
96 85 34 0C 8A 6A DC A7	E2 81 04 41 04 4D FF 6A	..4..j.....A.M.j
43 5D 74 17 91 63 CC 64	B0 DB 2E AE CB 8A 7F 59	C]t..c.d.....Y
B1 EF D1 9F E9 4A 0D D4	AA 62 29 3A 9F FB 52 F4J...b):..R.
F6 1E 92 B0 D3 AB 81 71	36 17 97 02 9B 87 28 ECq6.....(.
33 0D B2 EA EC B9		

HTTP/1.1 request:

```
GET / HTTP/1.1
Host: demo.nginx.com
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,*/*;q=0.8
User-Agent: Chrome/47.0.2518.0
```

HTTP2 برای فشرده‌سازی header از الگوریتم HPACK استفاده می‌کند (ترکیبی از کد Huffman یک دیکشنری از سمبل‌های از پیش تعریف شده و یک دیکشنری داینامیک از هدرهای واقعی که در هنگام اتصال داریم. توضیح کامل‌تر در RFC 7541) در حالی که HTTP1.1 فشرده‌سازی نمی‌کند.

۴-۲: تفاوت HTTP3 با HTTP2

HTTP3 در سال 2019 اراعه شده و فعلاً خیلی در سطح وب استفاده نمیشه (به گفته cloudflare

حدود 3 درصد) اما در حال رشد هست. تفاوت اصلی با نسخه‌های قبلی در اینکه از QUIC بجای TCP استفاده می‌کند. که سریع‌تر و ایمن‌تر هست. حالا QUIC چیه؟ یه پروتکل برای لایه انتقال شبکه هست که ترکیبی از TCP و TLS رو اراعه می‌کند.

۴-۳: کدهای 3xx برای چی هستن؟

معمولاً این status code ها زمانی ارسال میشن که برای تکمیل کردن request نیاز به انجام دادن کارهای بیشتری توسط client هست. خیلی وقت‌ها برای url redirect کردن از این کدها استفاده میشه.

۴-۴:

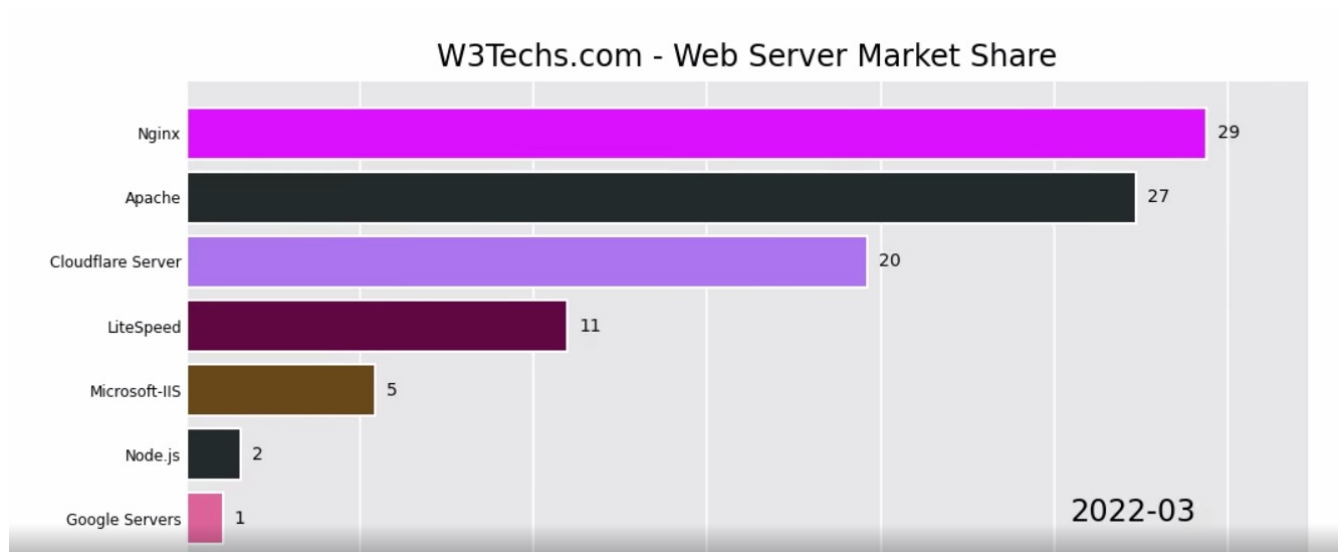
Header	Type	Description
Host	request	میزبان و شماره پورت سرور که درخواست به آن ارسال شده
Referer	request	آدرس صفحه قبلی که از آن به صفحه درخواستی فعلی آمدیم
Accept-Encoding	request	معمولاً الگوریتم فشرده‌سازی مشخص می‌کند
Content-type	request/response	نوع رسانه منبع را تعریف می‌کند
Content-Length	request/response	اندازه پیام منبع به بایت
Content-Range	response	محدوده‌ای مشخص از یک پیام کامل را نشان می‌دهد
Location	response	نشان می‌دهد به کدام صفحه قراره تغییر مسیر بدیم
Last-Modified	response	آخرین زمان تغییر منبع را می‌دهد
Cache-Control	request/response	دستورالعمل کش کردن در مرورگر یا اشتراک گذاری آن روی cdn

=====سوال پنجم=====

۵: آشنایی با وب سرور ها

۵-۱: محبوبترین وب سرورها: بین منابع مختلف اختلاف جزیی بود اما این تصویر میتونه مناسب

باشه.



۵-۲: مزیت ها و قابلیت های وب سرورهای بالا رو میگیریم.

:NGINX

- سازگار با اغلب برنامه های تحت وب
- مصرف کم منابع
- استفاده از load balancing
- متن باز بودن

کاربردهای NGINX:

- سایت با ترافیک بالا
- وب سرور بهینه شده
- وقتی سرور با منابع زیادی نداری

:Apache

- ماژول هایی با قابلیت شخصی سازی
- FTP/HTTP2
- session tracking
- قابل استفاده با اکثر زبان ها

کاربردهای Apache:

- برای تازه کارها راحت تره
- متن باز و قابل شخصی سازی هست
- برای وب سایت های WordPress با ترافیک کم تا متوسط

:Cloudflare

- راه اندازی ساده
- پشتیبانی آنلاین
- پشتیبانی از اکثر زبان ها

:LightSpeed

- معماری Event-driven
- سازگار با پنل های مختلف هاستینگ
- بهینه شده برای php

کاربردهای LightSpeed:

- وبسایت های ترافیک بالا یا فروشگاه های
- تنظیم ساده روی لینوکس

:Microsoft IIS

- تجمیع شده با محصولات مایکروسافت
- رابط کاربری ساده و کاربر پسند
- ویژگی های امنیتی از پیش تعریف شده پیشرفته

کاربردهای Microsoft IIS:

- برای سرورهای ویندوزی
- راه اندازی چند سایت روی یک سرور

===== سوال ششم =====

۶: تفاوت درخواست GET, POST:

درخواست GET جهت دریافت اطلاعات از سرور استفاده می شود، درخواست POST جهت ارسال و ثبت اطلاعات و معمولاً اعتبارسنجی همراه خود دارد و یک token هم باید ارسال شود. Token می تواند محدودیت زمان داشته باشد.

=====سوال هفتم، اختیاری=====

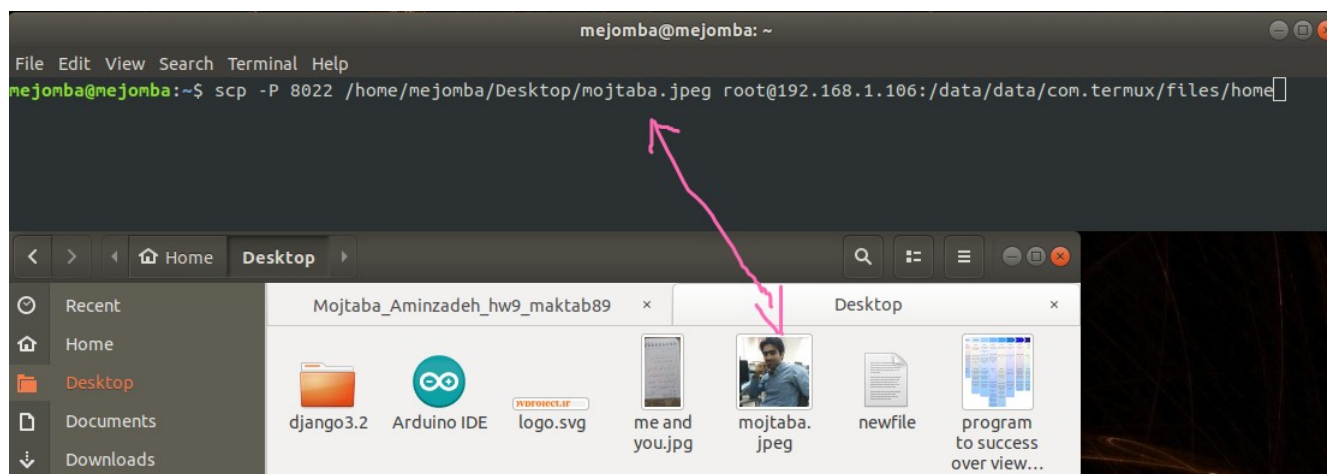
۷-۱: راه اندازی ssh server روی گوشی، اتصال به آن از طریق دستگاهی دیگر و اجرای دستور ifconfig ابتدا open ssh روی گوشی نصب کردم و ssh-keygen برایش تنظیم کردم و با دستور sshd سرور روی پورت 8022 اجرا شد. بعد با استفاده از ترمینال ubuntu به گوشی ssh کردم و دستور ifconfig روی سرور اجرا کردم که اطلاعات کارت شبکه سرور نمایش داده بشه.

```
mejomba@mejomba: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mejomba@mejomba:~$ ssh 192.168.1.106 -p 8022  
mejomba@192.168.1.106's password:  
Welcome to Termux!  
  
Docs:      https://termux.dev/docs  
Donate:    https://termux.dev/donate  
Community: https://termux.dev/community  
  
Working with packages:  
  
- Search:  pkg search <query>  
- Install: pkg install <package>  
- Upgrade: pkg upgrade  
  
Subscribing to additional repositories:  
  
- Root:    pkg install root-repo  
- X11:     pkg install x11-repo  
  
For fixing any repository issues,  
try 'termux-change-repo' command.  
  
Report issues at https://termux.dev/issues
```

```
mejomba@mejomba: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
that you move or update to latest versions  
available on F-Droid or Github.  
[1] https://github.com/termux/termux-app#installation  
[2] https://wiki.termux.com/wiki/Backing_up_Termux  
[3] https://github.com/termux/termux-app/releases  
[4] https://github.com/termux/termux-app#google-play-store-deprecated  
[5] https://termux.github.io/general/2022/02/15/termux-apps-vulnerability-disclosures.html  
~ $ ifconfig  
Warning: cannot open /proc/net/dev (Permission denied). Limited output.  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00 txqueuelen 1000 (UNSPEC)  
rmnet1: flags=193<UP,RUNNING,NOARP> mtu 1500  
    inet 102.88.87.30 netmask 255.255.255.0  
    unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00 txqueuelen 1000 (UNSPEC)  
wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.1.106 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255  
    unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00 txqueuelen 3000 (UNSPEC)
```

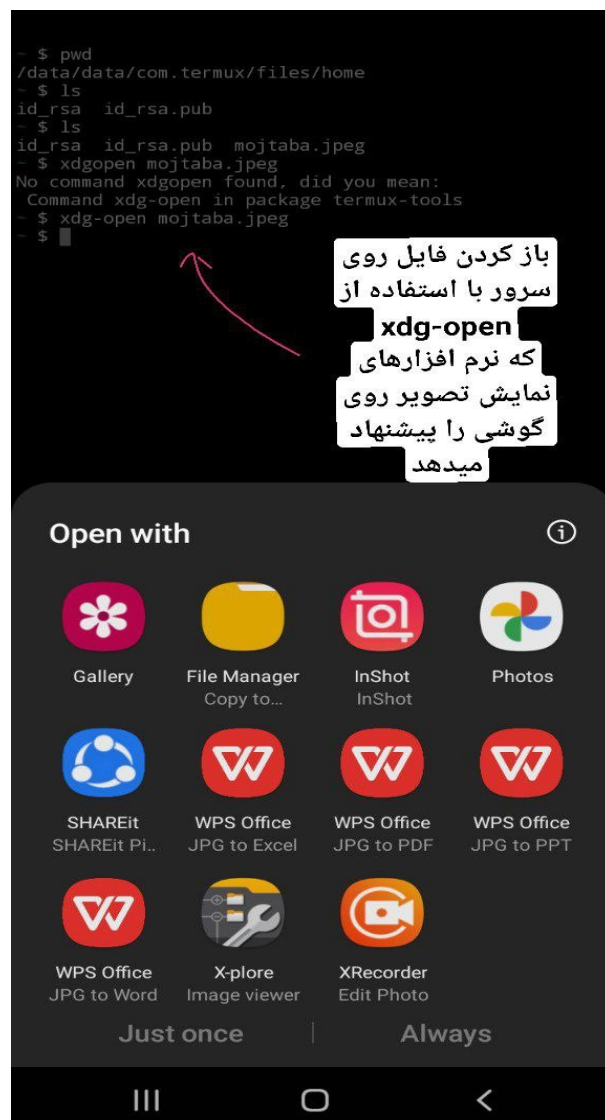
۷-۲: انتقال فایل از کلاینت به سرور

در همین حال که سرور ssh فعال است میتوانیم از پروتکل SCP یا Secure Copy استفاده کنیم و یک عکس را از ubuntu(client) به گوشی که الان سرور ssh هست بفرستیم.



```
mejomba@mejomba: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mejomba@mejomba:~$ scp -P 8022 /home/mejomba/Desktop/mojtaba.jpeg root@192.168.1.106:/data/data/com.termux/files/home  
root@192.168.1.106's password:  
mojtaba.jpeg  
mejomba@mejomba:~$
```

و اما اتفاقی که روی سرور (گوشی) میوفته



۷-۳: راه اندازی وب سرور آپاچی روی گوشی

ابتدا با دستور `pkg install apache2` وب سرور را روی گوشی نصب میکنیم.

با دستور `apachectl -k start` وب سرور راه می اندازیم.

فایل های html خود را به مسیری که آپاچی از آنجا فایل ها را سرو میکند میبریم.

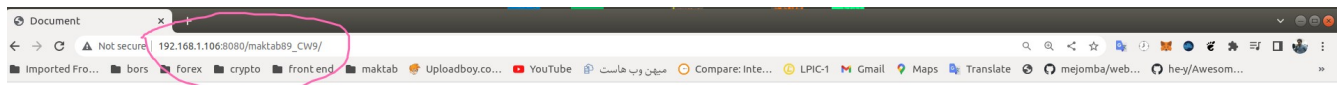
از `ubuntu(client)` به گوشی و پورت 8080 وصل می شویم که سایت قابل مشاهده است.

```
11:16 >
$ pkg install apache2
No mirror or mirror group selected. You might want to select one by running 'termux-change-repo'
Checking availability of current mirror:
[*] https://grimler.se/termux-packages-24/: ok
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apr apr-util libexpat libuuid
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apr apr-util libexpat libuuid
0 upgraded, 5 newly installed, 0 to remove and 1 not upgraded.
Need to get 5473 kB of archives.
After this operation, 34.5 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
Get:1 https://grimler.se/termux-packages-24 stable/main aarch64 libuuid aarch64 2.38.1-1 [14.2 kB]
Get:2 https://grimler.se/termux-packages-24 stable/main aarch64 apr aarch64 1.7.0-8 [231 kB]
Get:3 https://grimler.se/termux-packages-24 stable/main aarch64 libexpat aarch64 2.5.0 [81.7 kB]
Get:4 https://grimler.se/termux-packages-24 stable/main aarch64 apr-util aarch64 1.6.1-6 [110 kB]
Get:5 https://grimler.se/termux-packages-24 stable/main aarch64 apache2 aarch64 1:2.4.54-2 [5036 kB]
Fetched 5473 kB in 44s (123 kB/s)
Selecting previously unselected package libuuid.
(Reading database ... 5846 files and directories currently installed.)
ESC CTRL ALT
```

```
11:17 >
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the
'ServerName' directive globally to suppress this message
- $ apachectl -k start
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1. Set the
'ServerName' directive globally to suppress this message
httpd (pid 25330) already running
- $ ls
id_rsa id_rsa.pub mojtaba.jpeg
- $ cd /usr
bash: cd: /usr: No such file or directory
- $ pwd
/data/data/com.termux/files/home
- $ cd..
No command cd.. found, did you mean:
Command adb in package android-tools
Command dc in package bc
Command dwp in package binutils
Command dwp in package binutils-is-llvm
Command dab in package bsd-games
Command col1 in package byobu
Command c in package c-script
Command caddy in package caddy
Command caja in package caja from the x11-repo repository
ESC CTRL ALT
```



```
mejomba@mejomba: ~/w/maktab_sharif_HW
File Edit View Search Terminal Help
mejomba@mejomba:~/w/maktab_sharif_HW$ scp -P 8022 -r /home/mejomba/w/maktab_sharif_HW/maktab89_CW9/ root@192.168.1.106:/data/data/com.
termux/files/usr/share/apache2/default-site/htdocs
root@192.168.1.106's password:
photo.jpeg          100% 237KB  4.5MB/s   00:00
index.html          100% 363    86.5KB/s   00:00
mejomba@mejomba:~/w/maktab_sharif_HW$
```



site heading



=====سوال هشتم=====

۸: اجرای دستورات ifconfig, ping, traceroute, nslookup روی گوشی.

09:24 >_

VoLTE LTE1 57%

encouraged to move to F-Droid or Github sources (see [1]). You can backup all your current Termux data before uninstallation and then restore it later by following instructions in the wiki [2]. Check the changelog [3] for all the new features and fixes that you are currently missing. Check [4] for why this is being done. Note that old versions of multiple termux apps have privilege escalation vulnerabilities [5], so it is **highly** advisable that you move or update to latest versions available on F-Droid or Github.

[1] <https://github.com/termux/termux-app#installation>
[2] https://wiki.termux.com/wiki/Backing_up_Termux
[3] <https://github.com/termux/termux-app/releases>
[4] <https://github.com/termux/termux-app#google-play-store-deprecated>
[5] <https://termux.github.io/general/2022/02/15/termux-apps-vulnerability-disclosures.html>

```
- $ nslookup google.com
Server:      8.8.8.8
Address:     8.8.8.8#53
```

```
Non-authoritative answer:
Name:   google.com
Address: 216.239.38.120
Name:   google.com
Address: 2001:4860:4802:32::78
```

```
- $ █
```

ESC



CTRL

ALT



1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

q

w

e

r

t

y

u

i

o

p

a

s

d

f

g

h

j

k

l



z

x

c

v

b

n

m



!#1

,

< English (US) >

.



