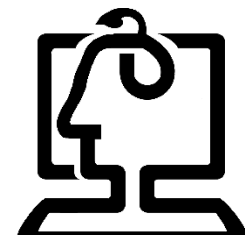




دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)



دانشکده مهندسی کامپیوتر

فرم گزارش کار آزمایشگاه شبکه

نام و نام خانوادگی	امیرمحمد کلاکی	شماره دانشجویی	40131038	نام و شماره آزمایش	آزمایش 2
هدف آزمایش	آشنایی با ابزارهای مدیریت شبکه های کامپیوتری و نحوه ی عیب یابی و رفع خطاهای شبکه				
ابزارهای مورد نیاز	pingplotter, iPerf3				
شرح آزمایش	<p>0- با استفاده از کامند ifconfig داده های خواسته شده مانند آدرس IP و غیره را به دست می آوریم</p> <p>1- با کامند ping از داشتن ارتباط و ارسال پکت به آدرس های گفته شده در گزارش کار نظیر "google.com" یا "aut.ac.ir" را مشاهده کرد. می توانیم با "I-" نیز سائز پکت ها را که به صورت پیش فرض 32 بیتی هستند را تعیین کنیم</p> <p>2- تفاوت زمان در ارسال و دریافت پکت بین "aut.ac.ir" و "google.com" را می توان به میزان کاربر ها، ترافیک سرور ها و تعداد واسطه ها برای رسیدن به سرور مقصد مربوط دانست</p> <p>3- در لینوکس کامند ping در حالت پیش فرض ارسال و دریافت پکت ها را بدون توقف ادامه می دهد ولی برای محدود کردن آن ها می توانیم از "c #num-" استفاده کنیم (به جای #num عدد دلخواه خود را بنویسید)</p> <p>4- به دلیل فیلترینگ و مسدود بودن آن ها می باشد که 10.10.34.35 را به عنوان IP آن ها مشاهده می کنیم</p> <p>5- در لینوکس امکان نصب و استفاده از pingplotter نبود: ("اما این مرحله را مشترکا با یکی دیگر از اعضای آزمایشگاه در سیستم عامل ویندوز با pingplotter آزمایش کردیم. آدرس فیزیکی همان MAC address است که در pingplotter قابل مشاهده بود</p> <p>6- در حالتی که از ماشین مجازی استفاده می کردیم، سیستم عامل اصلی به عنوان سرور و سیستم عامل مجازی به عنوان کلاینت شناخته می شدند. در سیستم عامل های مستقل نیز به عنوان مثال شخص دومی به یک شخص متصل می شد تا نقض کلاینت سروری نیز تکرار شود.</p>				

نتیجه گیری

در این آزمایش ابتدا داده های مربوط به اینترنت و شبکه ای که عضو آن بودیم را با جزئیات خواسته شده مثل کیفیت اتصال و سرعت اتصال و ... از طریق کامند های موجود در ترمینال لینوکس به دست آوردیم. در ادامه نیز به سراغ pingplotter می رویم تا با کمک GUI بتوانیم همان اطلاعات را به صورت مجدد ولی گرافیکی مشاهده کنیم. در نهایت نیز با استفاده از iperf 3 حالت کلاینت سروری نیز تجربه و مشاهده کردیم.

```
klx1899@klx1899-X556UF:~  
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ifconfig -a  
enp2s0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500  
    ether 9c:5c:8e:14:b4:30 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
enx4e7c5f89a22b: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500  
    ether 4e:7c:5f:89:a2:2b txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 163607 bytes 150125945 (150.1 MB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 163607 bytes 150125945 (150.1 MB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255  
    ether 52:54:00:c4:5b:8b txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
wlp3s0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.1.102 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255  
    inet6 fd34:2eb6:93f:6700:9fde:20c0:7e3f:504f prefixlen 64 scopeid 0x0<global>  
    inet6 fd34:2eb6:93f:6700:c87e:21a0:3b0:5d7a prefixlen 64 scopeid 0x0<global>  
    inet6 fe80::279c:6654:10b3:9955 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether c8:ff:28:87:a6:8c txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 1344289 bytes 1743204157 (1.7 GB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 821897 bytes 134216755 (134.2 MB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
klx1899@klx1899-X556UF:~$
```

عکس 1

```
klx1899@klx1899-X556UF: ~
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 google.com
PING google.com (142.250.185.78) 56(84) bytes of data.
64 bytes from fra16s48-in-f14.1e100.net (142.250.185.78): icmp_seq=1 ttl=110 time=469 ms
64 bytes from fra16s48-in-f14.1e100.net (142.250.185.78): icmp_seq=2 ttl=110 time=732 ms
64 bytes from fra16s48-in-f14.1e100.net (142.250.185.78): icmp_seq=3 ttl=110 time=172 ms
64 bytes from fra16s48-in-f14.1e100.net (142.250.185.78): icmp_seq=4 ttl=110 time=558 ms
64 bytes from fra16s48-in-f14.1e100.net (142.250.185.78): icmp_seq=5 ttl=110 time=432 ms

--- google.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4002ms
rtt min/avg/max/mdev = 172.050/472.531/731.513/182.430 ms
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 aut.ac.ir
PING aut.ac.ir (185.211.88.131) 56(84) bytes of data.
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=1 ttl=54 time=522 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=2 ttl=54 time=77.6 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=3 ttl=54 time=153 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=4 ttl=54 time=183 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=5 ttl=54 time=187 ms

--- aut.ac.ir ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4003ms
rtt min/avg/max/mdev = 77.573/224.337/522.463/154.109 ms
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 facebook.com
PING facebook.com (10.10.34.35) 56(84) bytes of data.

--- facebook.com ping statistics ---
5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 4098ms

klx1899@klx1899-X556UF:~$ █
```

عکس 2

```
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping aut.ac.ir
PING aut.ac.ir (185.211.88.131) 56(84) bytes of data.
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=1 ttl=54 time=535 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=2 ttl=54 time=276 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=3 ttl=54 time=345 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=4 ttl=54 time=278 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=5 ttl=54 time=135 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=6 ttl=54 time=89.1 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=7 ttl=54 time=207 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=8 ttl=54 time=88.4 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=9 ttl=54 time=101 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=10 ttl=54 time=93.2 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=11 ttl=54 time=570 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=12 ttl=54 time=123 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=13 ttl=54 time=114 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=14 ttl=54 time=42.5 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=15 ttl=54 time=187 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=16 ttl=54 time=292 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=17 ttl=54 time=827 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=18 ttl=54 time=310 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=19 ttl=54 time=363 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=20 ttl=54 time=92.1 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=21 ttl=54 time=303 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=22 ttl=54 time=55.4 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=23 ttl=54 time=269 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=24 ttl=54 time=300 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=25 ttl=54 time=323 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=26 ttl=54 time=187 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=27 ttl=54 time=148 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=28 ttl=54 time=235 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=29 ttl=54 time=149 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=30 ttl=54 time=53.4 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=31 ttl=54 time=205 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=32 ttl=54 time=301 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=33 ttl=54 time=154 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=34 ttl=54 time=270 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=35 ttl=54 time=214 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=36 ttl=54 time=57.0 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=37 ttl=54 time=105 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=38 ttl=54 time=52.4 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=39 ttl=54 time=209 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=40 ttl=54 time=205 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=41 ttl=54 time=119 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=42 ttl=54 time=113 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=43 ttl=54 time=254 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=44 ttl=54 time=59.8 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=45 ttl=54 time=106 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=46 ttl=54 time=120 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=47 ttl=54 time=480 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=48 ttl=54 time=262 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=49 ttl=54 time=277 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=50 ttl=54 time=161 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=51 ttl=54 time=229 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=52 ttl=54 time=63.1 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=53 ttl=54 time=154 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=54 ttl=54 time=52.7 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=55 ttl=54 time=62.1 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=56 ttl=54 time=746 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=57 ttl=54 time=332 ms
64 bytes from kish.aut.ac.ir (185.211.88.131): icmp_seq=58 ttl=54 time=330 ms
```

عکس 3

```
klx1899@klx1899-X556UF:~  
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 facebook.com  
PING facebook.com (10.10.34.35) 56(84) bytes of data.  
  
--- facebook.com ping statistics ---  
5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 4121ms  
  
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 youtube.com  
PING youtube.com (10.10.34.35) 56(84) bytes of data.  
  
--- youtube.com ping statistics ---  
5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 4095ms  
  
klx1899@klx1899-X556UF:~$ ping -c 5 x.com  
PING x.com (10.10.34.35) 56(84) bytes of data.  
  
--- x.com ping statistics ---  
5 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 4118ms  
  
klx1899@klx1899-X556UF:~$ █
```

عکس 4