

به نام خدا

آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری

آزمایش شماره ۱۰

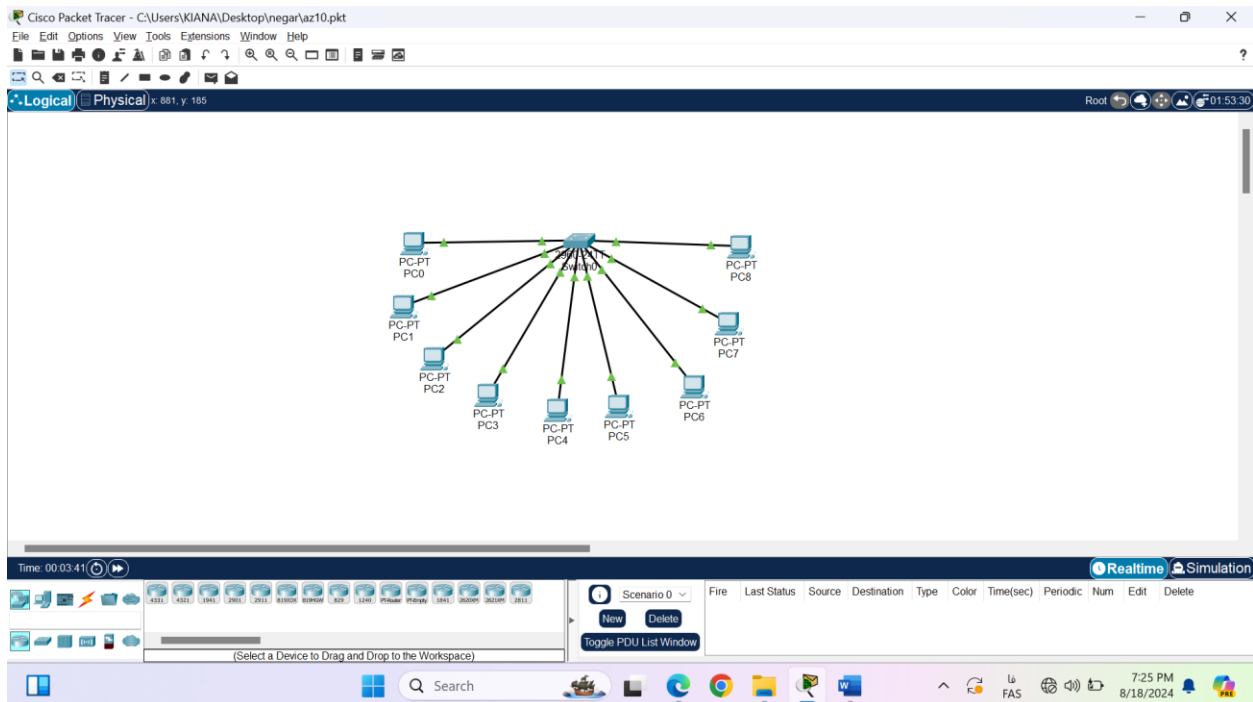
نگار باباشاه

ایمان محمدی

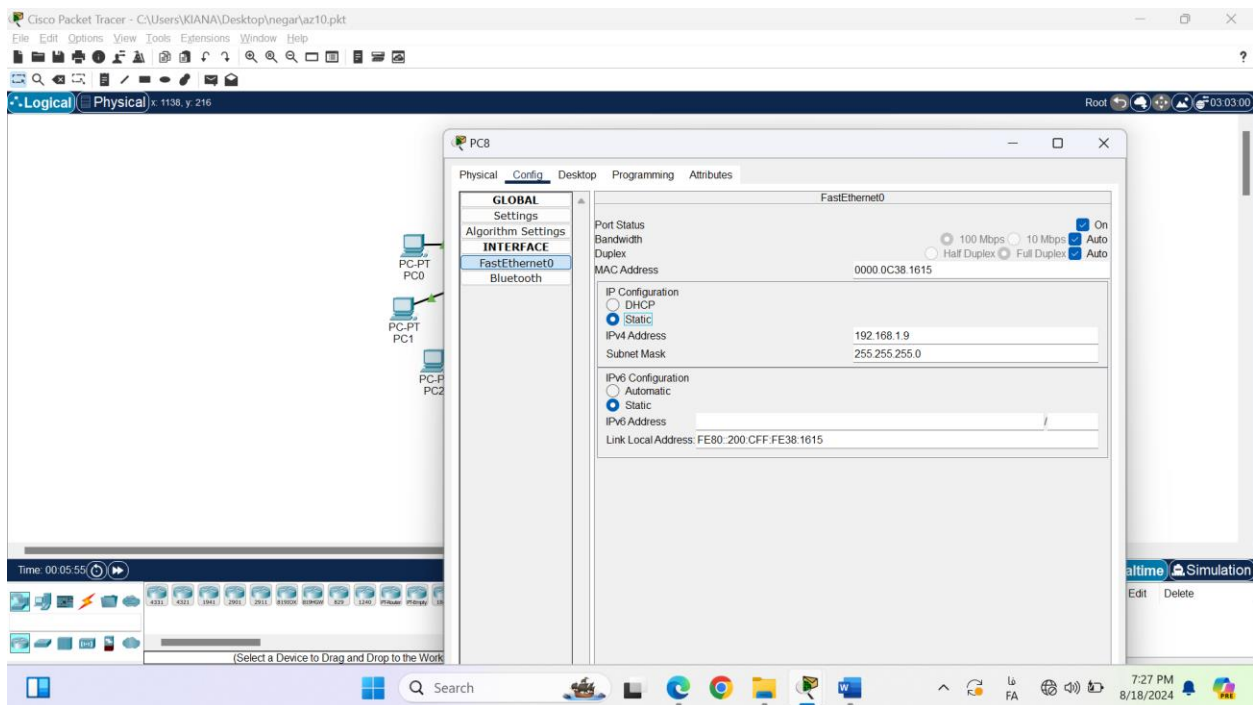
محمد مهدی میرزایی

تابستان ۱۴۰۳

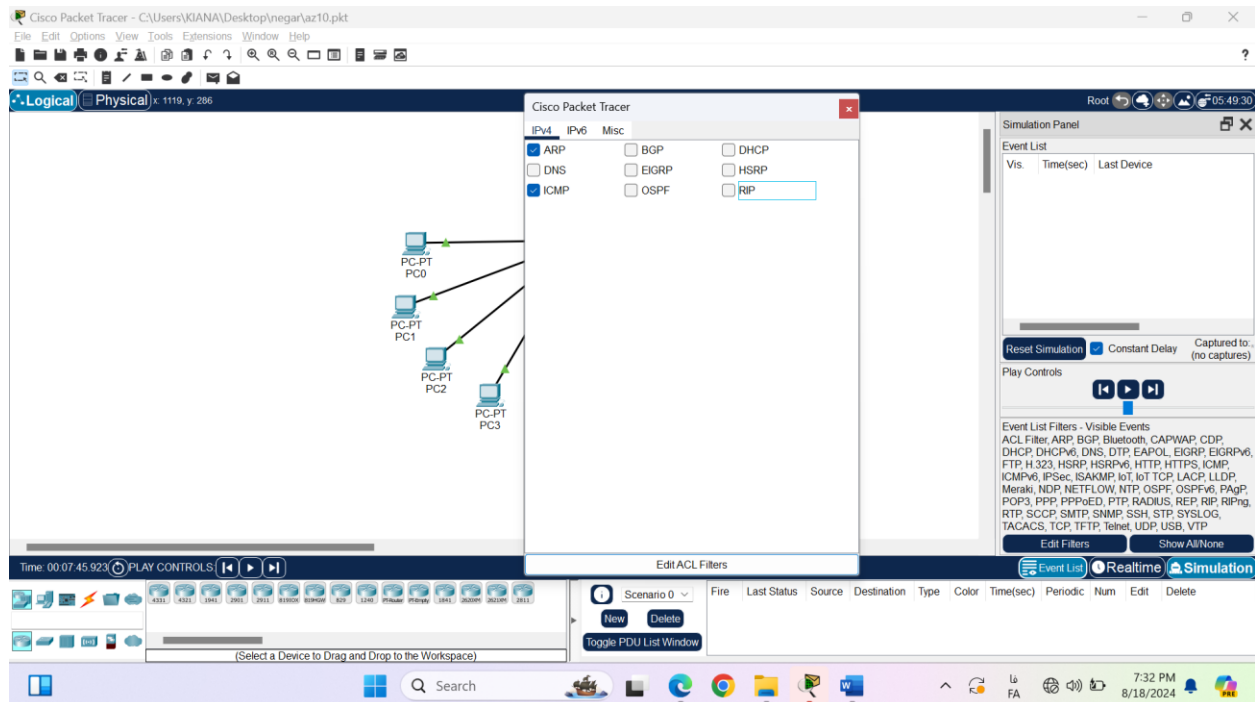
در ابتدا سویچ و PC ها را مطابق سناریو قرار می دهیم:



حال باید به پورت های PC ها آیپی اختصاص دهیم. به طور مثال برای یکی از PC ها به این صورت است:



در قسمت simulation فیلترهای پکت‌ها را مطابق دستور کار و شکل زیر تنظیم می‌کنیم:



حال باید پینگ بگیریم. به طول مثال از PC0 پینگ می‌گیریم و می‌بینیم که پکت منتشر می‌شود.

```
C:\>ping 192.168.1.4

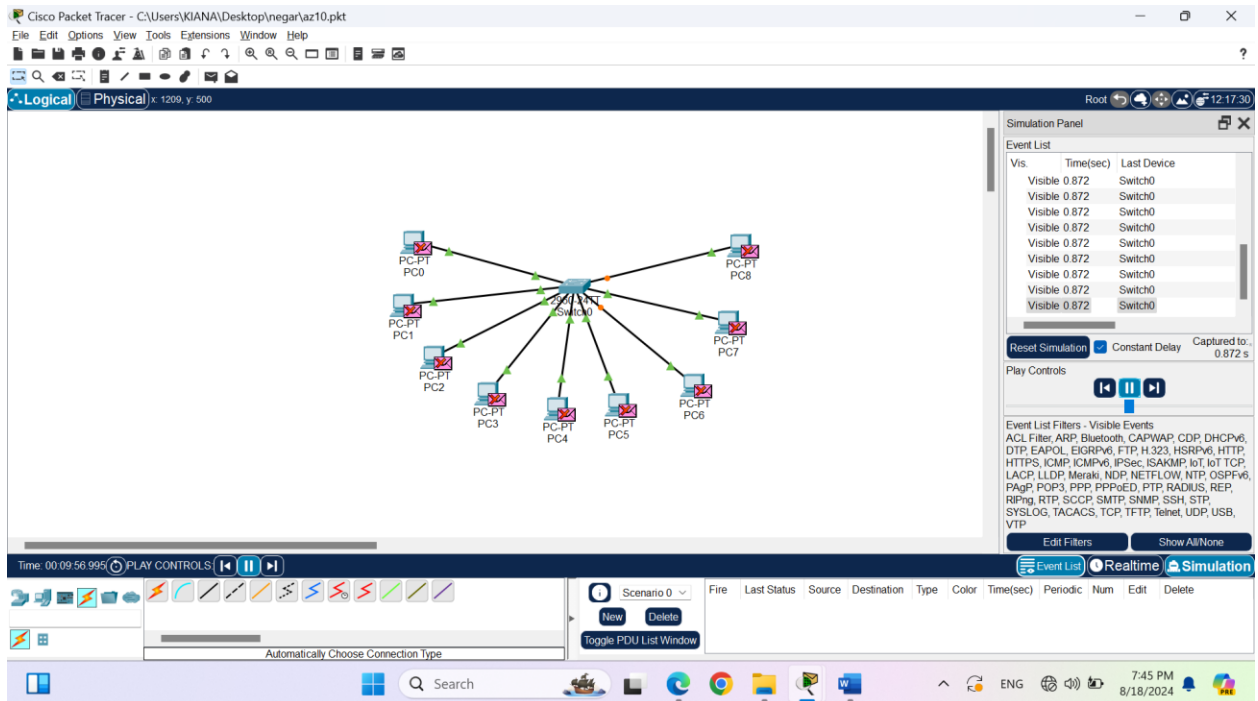
Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=4ms TTL=128

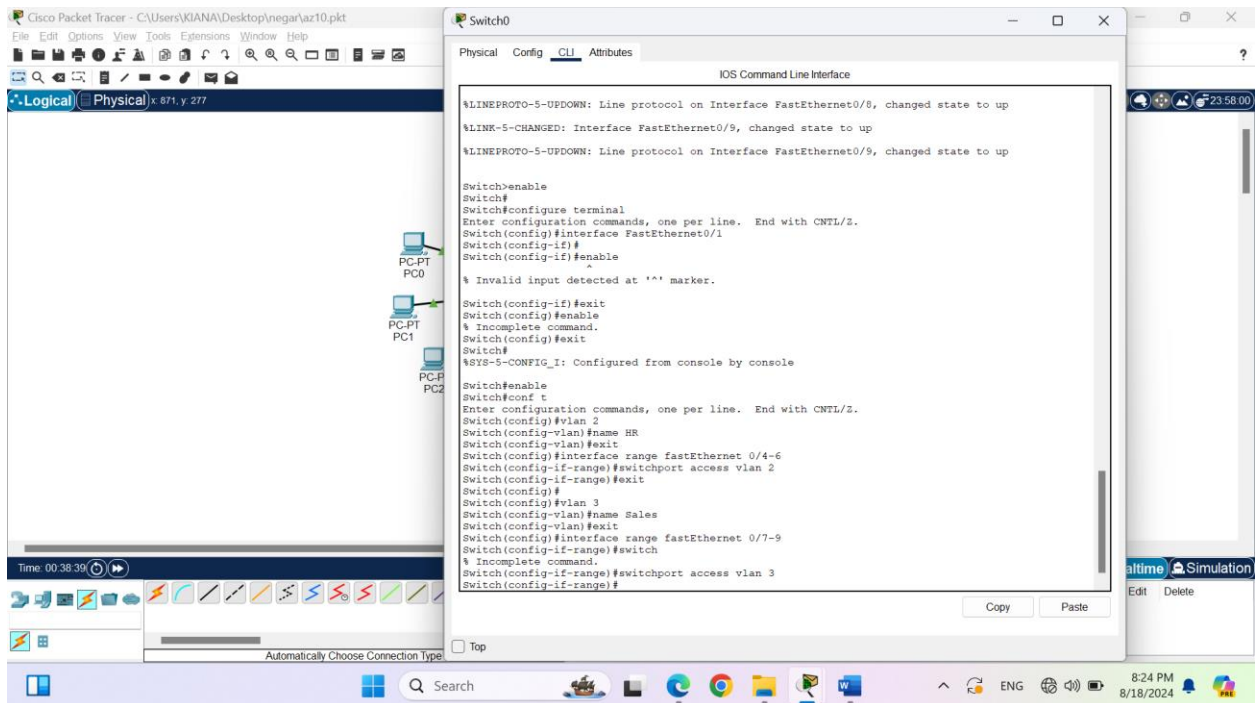
Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 4ms, Average = 4ms

C:\>
```

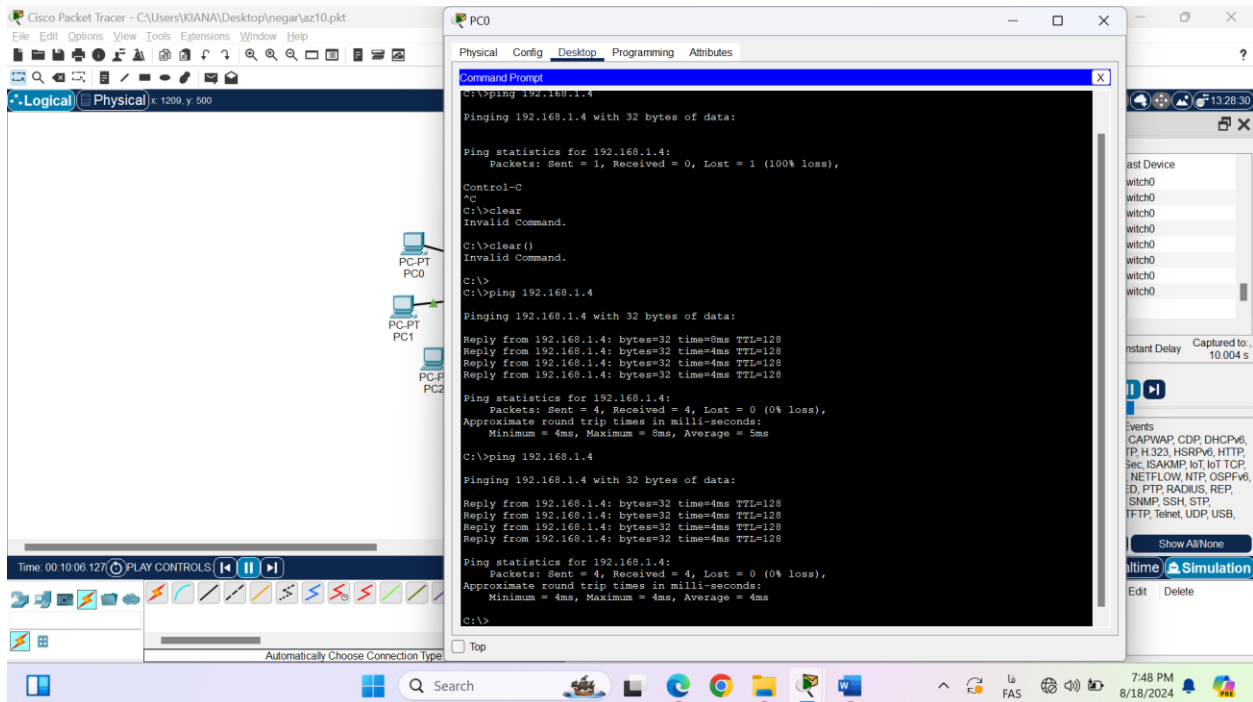
بخشی از اجرای شبیه‌سازی هم در تصویر زیر قابل مشاهده است. همان طور که می‌بینید پکت به تمامی دستگاه‌ها ارسال شده است.



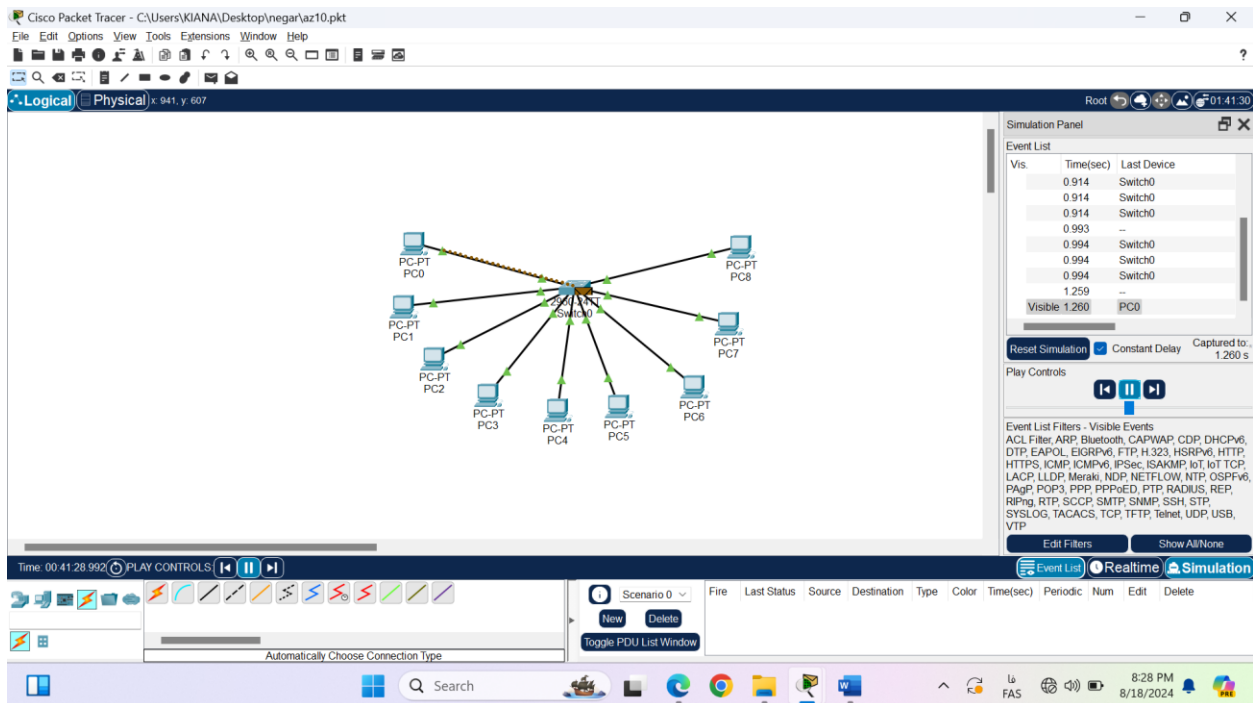
حال سوییچ را تنظیم می‌کنیم طوری که دستگاه‌ها در vlan‌های متفاوت باشند (سه تا سه تا بر حسب شماره در یک vlan).



پس از آن دوباره به **simulation** می‌رویم و در کامند پرامپت PC0 دستور پینگ را وارد می‌کنیم.



نتایج شبیه‌سازی به صورت زیر است. همان طور که دیده می‌شود پکت‌ها در یک زمان فقط در یک **vlan** مربوطه منتشر می‌شوند.



Cisco Packet Tracer - C:\Users\KIANA\Desktop\negar\az10.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 941, y 607

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.914	Switch0
	0.993	...
	0.994	Switch0
	0.994	Switch0
	0.994	Switch0
	1.259	...
	1.260	PC0
Visible	1.261	Switch0
Visible	1.261	Switch0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 1.261 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, Meraki, NDP, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:41:28.993 PLAY CONTROLS

Scenario 0 Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit Delete

New Delete Toggle PDU List Window

Automatically Choose Connection Type

8:28 PM 8/18/2024

Cisco Packet Tracer - C:\Users\KIANA\Desktop\negar\az10.pkt

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Logical Physical x 941, y 607

Simulation Panel

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device
	0.277	...
	0.278	Switch0
	0.278	Switch0
	0.278	Switch0
	0.913	...
Visible	0.914	Switch0
Visible	0.914	Switch0
Visible	0.914	Switch0

Reset Simulation Constant Delay Captured to: 0.914 s

Play Controls

Event List Filters - Visible Events

ACL Filter, ARP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPsec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, Meraki, NDP, NETFLOW, NTP, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoE, PTP, RADIUS, REP, RIPv2, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

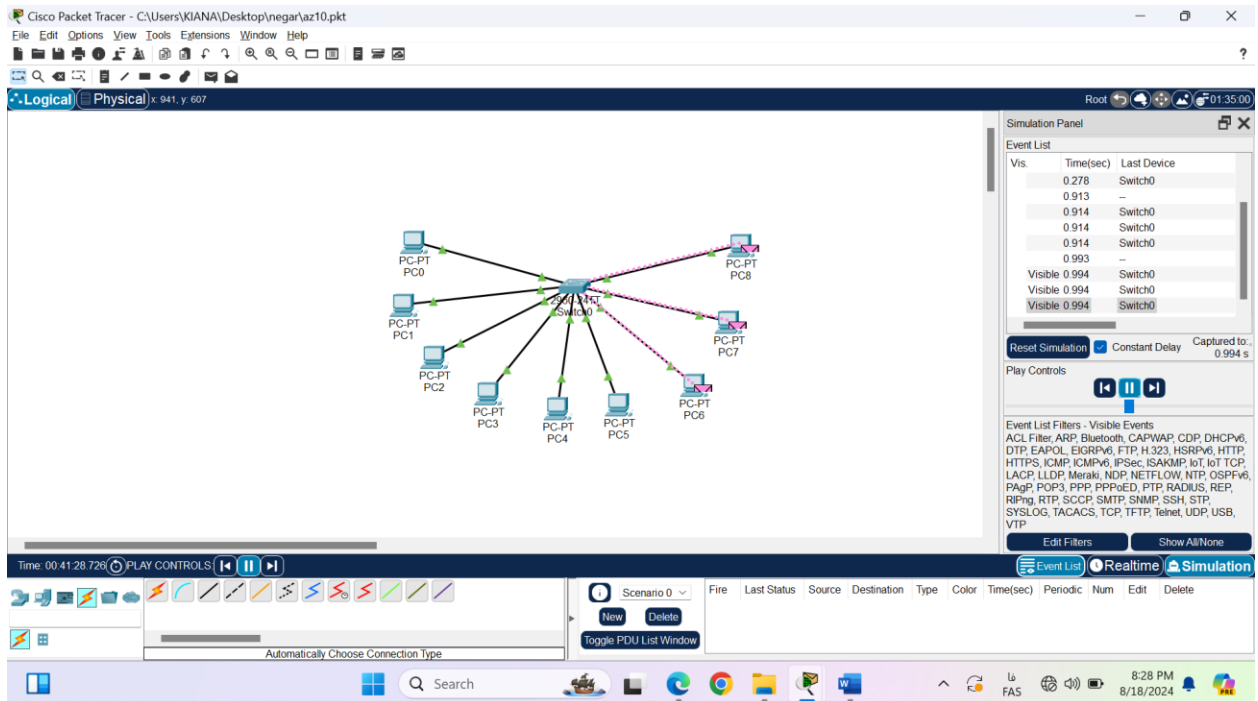
Time: 00:41:28.646 PLAY CONTROLS

Scenario 0 Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit Delete

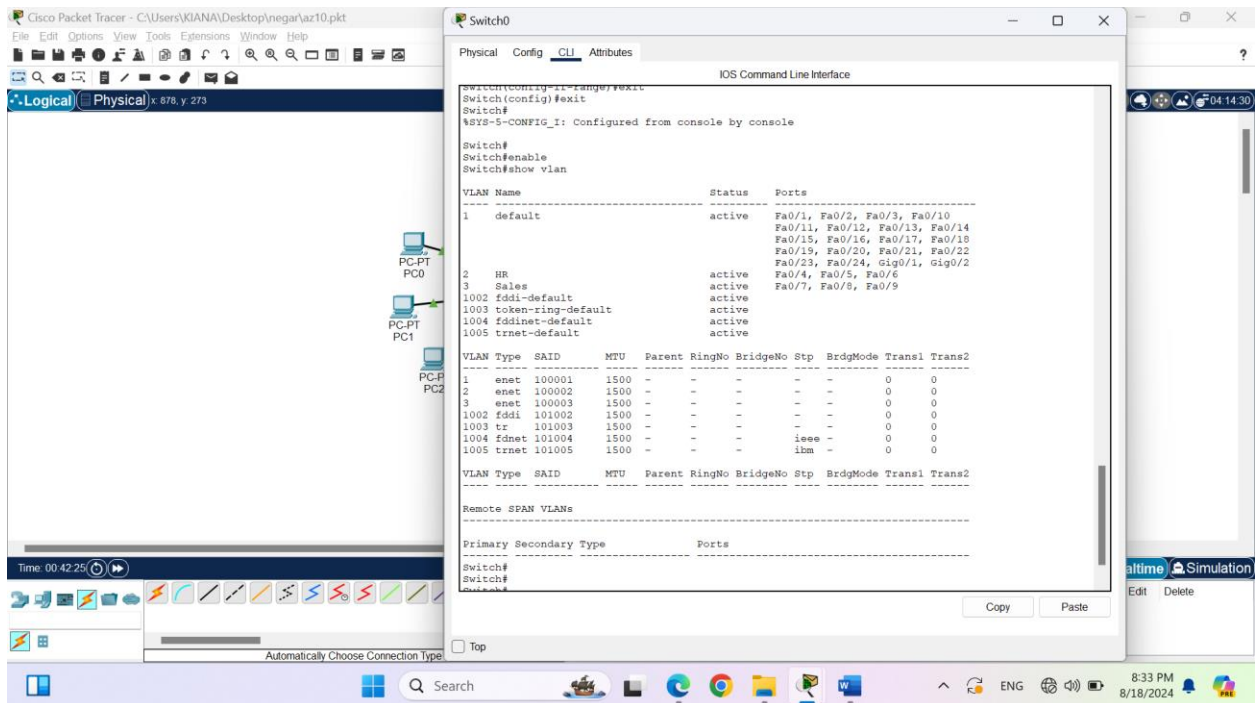
New Delete Toggle PDU List Window

Automatically Choose Connection Type

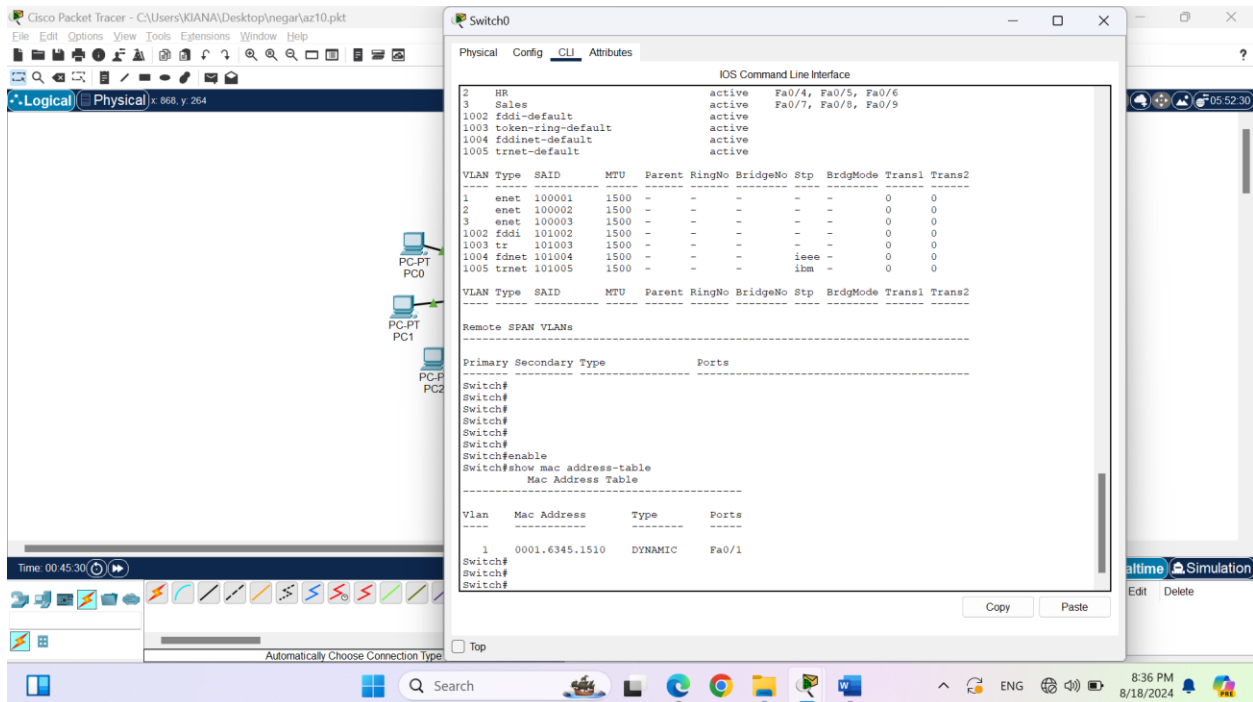
8:27 PM 8/18/2024



برای مشاهدهی vlan ها هم دستور زیر را در بخش cli مربوط به سویچ وارد می کنیم و خروجی زیر را مشاهده می کنیم:



حال می‌خواهیم جدول مک آدرس‌ها را مشاهده کنیم. در ابتدا این جدول هنوز پر نشده است:



حال کافیست در هر vlan یک بار دستور پینگ را مشابه قبل اجرا کنیم. در این صورت جدول مک آدرس پر می‌شود مطابق شکل زیر:

