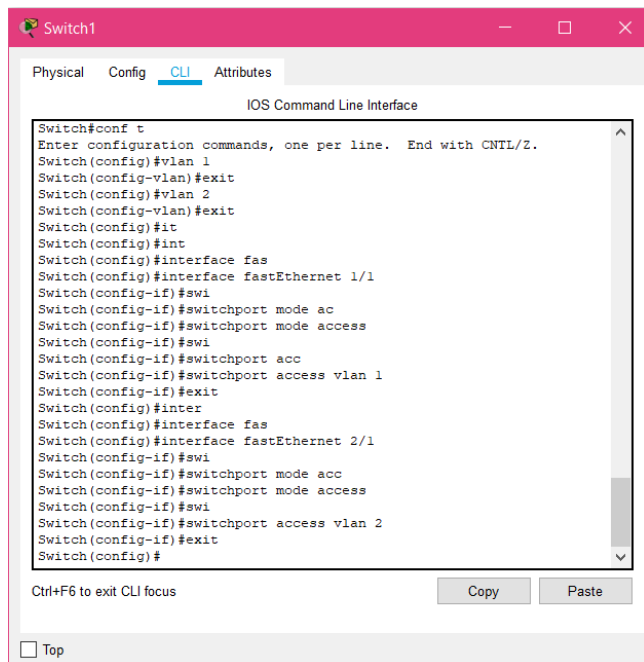


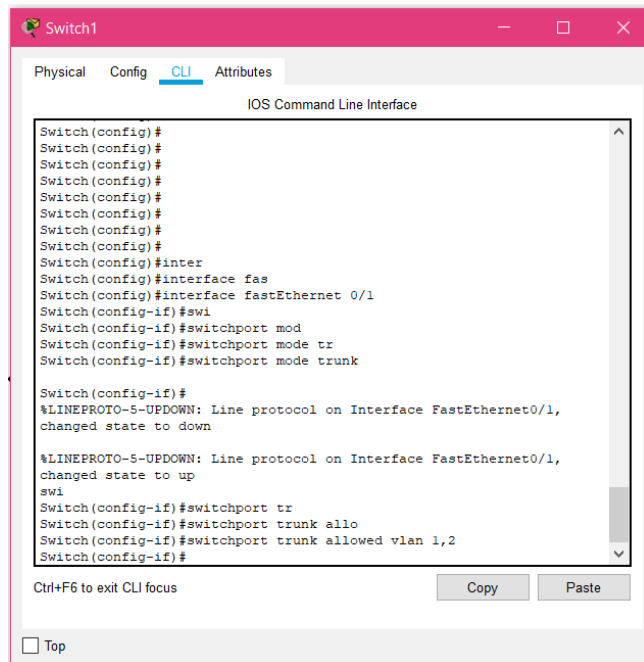
« به نام خدا »

vlan ها را در switch1 ایجاد کردم و آنها را config کردم:



```
Switch1
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 1
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#int
Switch(config)#int
Switch(config)#interface fas
Switch(config)#interface fastEthernet 1/1
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport mode ac
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport acc
Switch(config-if)#switchport access vlan 1
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#inter
Switch(config)#interface fas
Switch(config)#interface fastEthernet 2/1
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport mode acc
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

و اینترفیس دیگر آن را هم config کردم:



```
Switch1
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#inter
Switch(config)#interface fas
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport mod
Switch(config-if)#switchport mode tr
Switch(config-if)#switchport mode trunk

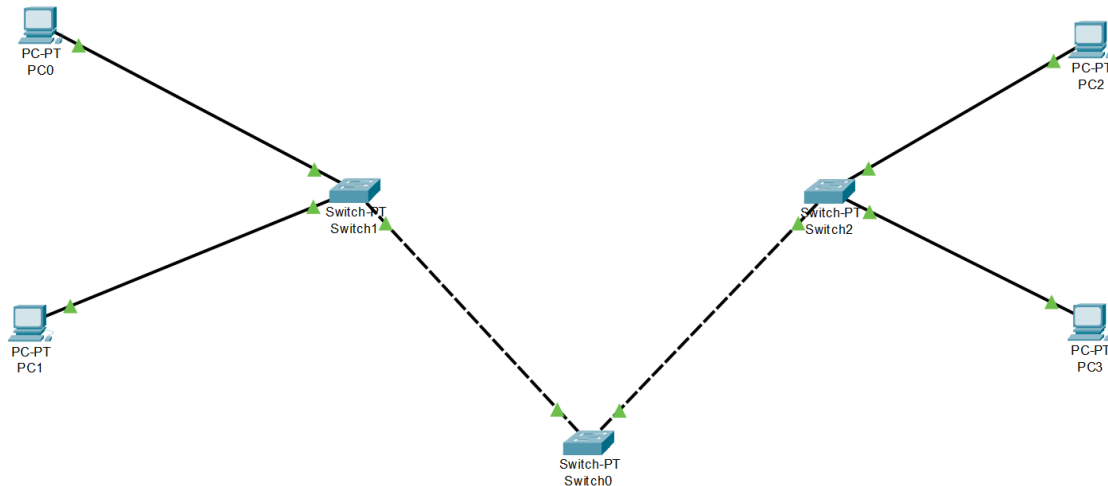
Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1,
changed state to up
swi
Switch(config-if)#switchport tr
Switch(config-if)#switchport trunk allo
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,2
Switch(config-if)#
```

برای سوییچ کناری دیگر هم این تنظیمات را انجام دادم. و pc ها را هم با توجه به vlan ای که در آن قرار گرفته اند، آدرس دهی کردم.

و در سوییچ وسط هم دوتا vlan را تعریف کردم.

در نهایت سناریو به صورت زیر شکل گرفت:



حالا pc هایی که در یک vlan یکسان قرار گرفته اند، می توانند یکدیگر را ping کنند. و آنهایی که در vlan های متفاوتی هستند، نمیتوانند. یک نمونه از هر کدام را چک میکنیم:

```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>
C:\>ping 172.17.10.3

Pinging 172.17.10.3 with 32 bytes of data:

Reply from 172.17.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.17.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.17.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.17.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

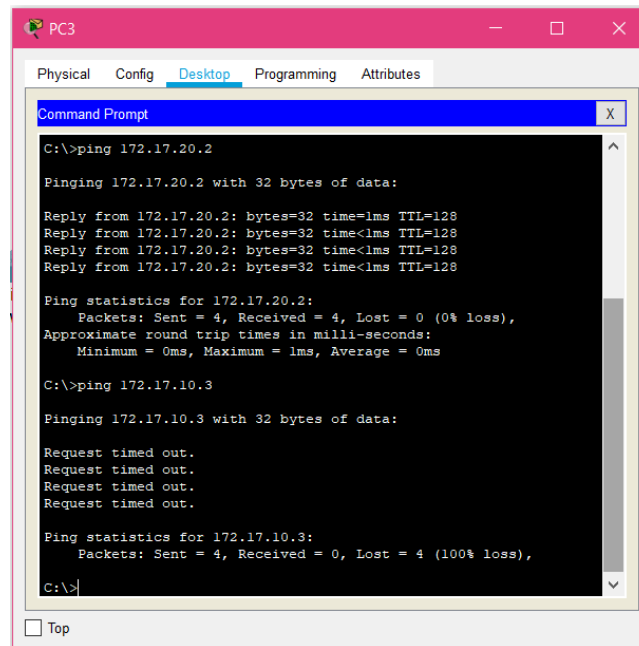
Ping statistics for 172.17.10.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 172.17.20.3

Pinging 172.17.20.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.17.20.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>
```



```
PC3
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 172.17.20.2

Pinging 172.17.20.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.17.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.17.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.17.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.17.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 172.17.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 172.17.10.3

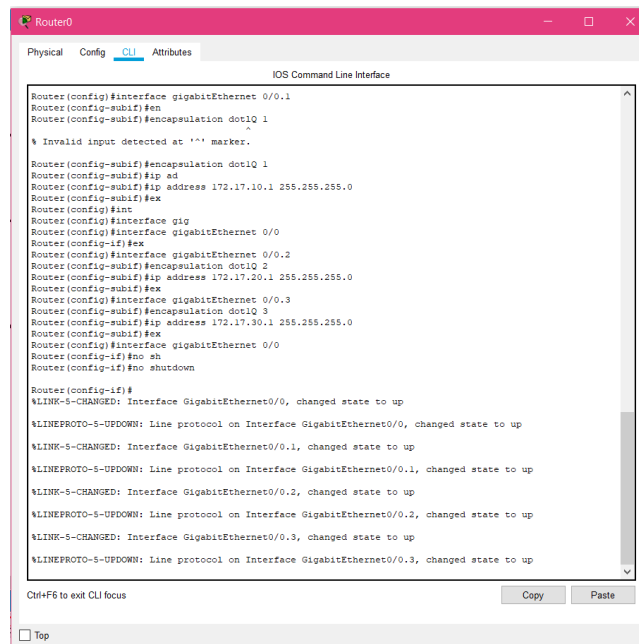
Pinging 172.17.10.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.17.10.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

حالا می خواهیم که pc های تو ی vlan های مختلف بتوانند به هم دسترسی داشته باشند. پس یک روتر به سویچ وسط وصل کردم و لینک بینشان هم از نوع trunk تعریف کردم. sub interface ها را بر روی روتر تعریف کردم:



```
Router0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

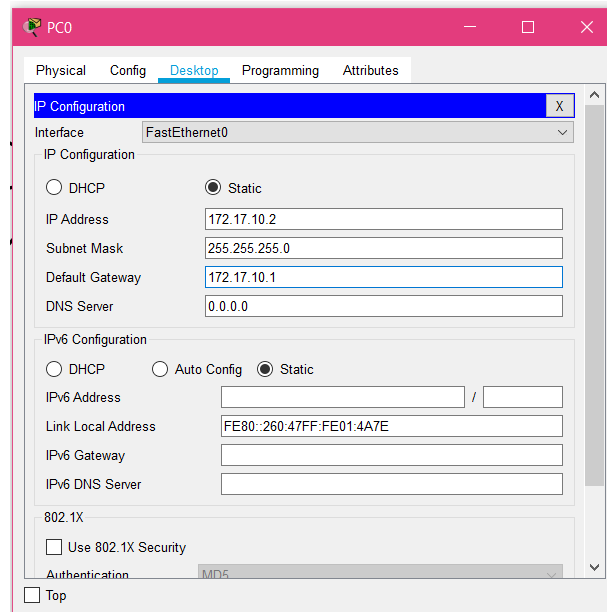
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0.1
Router(config-subif)#en
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 1
% Invalid input detected at '^' marker.

Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 1
Router(config-subif)#ip ad
Router(config-subif)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#ex
Router(config)#int
Router(config)#interface gig
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ex
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0.2
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 2
Router(config-subif)#ip address 172.17.20.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#ex
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0.3
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 3
Router(config-subif)#ip address 172.17.30.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#ex
Router(config)#interface gigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#no sh
Router(config-if)#no shutdown

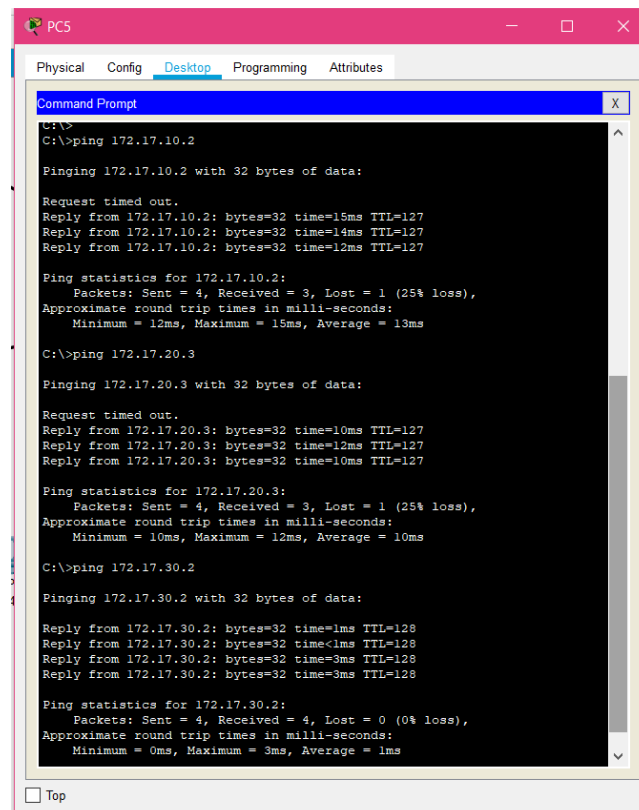
Router(config-if)#
%LINK-3-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINK-3-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.1, changed state to up
%LINK-3-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.2, changed state to up
%LINK-3-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.3, changed state to up

Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
Top
```

حالا gateway ها را با توجه به ip هایی که به sub interface ها دادم، برای هر یک از pc ها تنظیم می کنم. مثلا برای pc0 :



حالا با این تعاریفی که بر روی سناریو پیاده سازی کردیم، همه ی pc ها باید بتوانند یکدیگر را ping کنند. یک نمونه در زیر آورده شده:



Mac-table هر کدام از سویچ ها با دستور زیر قابل دسترس هست، که برای switch0 است:

```

Switch0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch>
Switch>en
Switch#show mac-address-table

Mac Address Table
-----
Vlan    Mac Address      Type      Ports
----    -
1       000b.be03.43e9   DYNAMIC   Fa1/1
1       0060.2f18.ddc1   DYNAMIC   Fa0/1
1       00e0.a38b.9501   DYNAMIC   Fa2/1
2       0060.2f18.ddc1   DYNAMIC   Fa0/1
2       00e0.a38b.9501   DYNAMIC   Fa2/1
3       0060.2f18.ddc1   DYNAMIC   Fa0/1
3       00e0.a38b.9501   DYNAMIC   Fa2/1

Switch#
    
```

همانطور که از این جدول مشخص است، پورت های مناسب برای رسیدن به هر یک از pc ها نشان داده شده است.

در نهایت سناریو به صورت زیر درآمد(ضمیمه شده):

