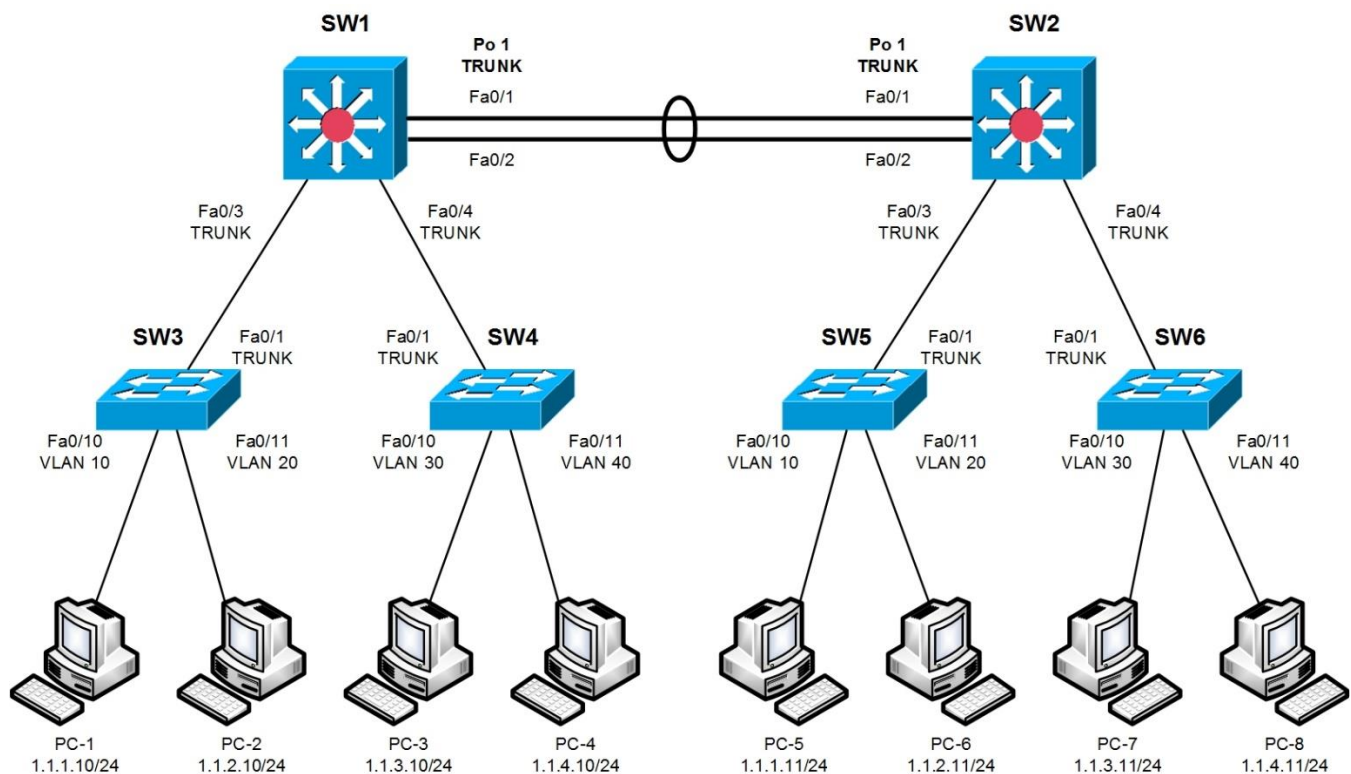


## سناریو ۳-۱۳: STP - Etherchannel

### اهداف سناریو:

- آشنایی با مفهوم STP (Spanning Tree Protocol) و انجام تنظیمات مربوط به آن.
- آشنایی با مفهوم Etherchannel و انجام تنظیمات مربوط به آن.



### Description:

In this scenario we want to configure Etherchannel between SW-1 and SW-2. And then configure SW-1 as a Root Bridge for VLAN 10 and 30 and SW-2 as a Root Bridge for VLAN 20 and 40.

## مراحل اجرا:

- مطابق با شکل، ارتباطات فیزیکی بین تجهیزات را در نرم افزار Packet Tracer برقرار نمائید.
- برای سوئیچ های ۱ و ۲ از مدل 3560 و برای سوئیچ های ۳، ۴، ۵ و ۶ از سوئیچ های سری 2960 استفاده نمائید.
- تنظیمات اولیه شامل Hostname و پارامترهای مربوط به Console را انجام دهید.
- پورت های Fa0/1 و Fa0/2 سوئیچ های ۱ و ۲ را به صورت Etherchannel با channel-group 1 تعریف نمائید.
- بعد از تعریف Etherchannel اینترفیس با نام Portchannel 1 ساخته خواهد شد وضعیت این اینترفیس را در حالت Trunk که از پروتکل Dot1q استفاده می کند قرار دهید به گونه ای که ارتباط بین سوئیچ های ۱ و ۲ نقش Trunk را داشته باشند.
- با استفاده از دستورات Show وضعیت Etherchannel و Trunk بین سوئیچ های ۱ و ۲ را بررسی نمائید.
- پورت های ارتباطی بین سوئیچ های ۱ و ۲ با مابقی سوئیچ ها را به صورت Dynamic تعریف کرده به گونه ای که سمت سوئیچ های ۱ و ۲ از نوع Desirable باشد و سمت سوئیچ های دیگر از نوع Auto.
- پروتکل VTP را با پارامترهای زیر بر روی تمامی سوئیچ ها تعریف نمائید به گونه ای که سوئیچ های ۱ و ۲ نقش Server داشته و مابقی سوئیچ ها نقش Client:
- VTP Domain: TEST
- VTP Password: CISCO
- با استفاده از فرمان vlan ، vlan های تعریف شده در شکل را بر روی یکی از سوئیچ هایی که نقش Server دارد را تعریف نمائید.
- با استفاده از فرمان Show vlan بررسی نمائید تمامی سوئیچ ها اطلاعات VLAN ها را به زبان VTP یاد گرفته باشند.
- مطابق با شکل پورت های متصل به PC ها را به صورت Access تعریف کرده و عضو VLAN مربوطه نمائید.
- با استفاده از فرمان show وضعیت VLAN ها و پورت های عضو هر VLAN را بررسی نمائید.
- با توجه به شکل، STP را به گونه ای تنظیم نمائید که سوئیچ SW-1 برای VLAN های 10 و 30 نقش Root Bridge را داشته باشد و برای VLAN های 20 و 40 نقش Secondary همچنین سوئیچ SW-2 برای VLAN های 20 و 40 نقش Root Bridge و برای VLAN های 10 و 30 نقش Secondary را پیدا کند.
- با استفاده از دستورات Show وضعیت STP را بر روی هر یک از VLAN ها بررسی نمائید.
- بر روی اینترفیس های Fa 0/10 و Fa0/11 سوئیچ های ۳، ۴، ۵ و ۶ قابلیت Portfast را فعال کرده به گونه ای که اگر PC به این پورت متصل شود دیگر ۳۰ ثانیه تاخیر نداشته باشد سپس قابلیت BPDU Guard را نیز بر روی این اینترفیس فعال کنید تا اگر BPDU بر روی این پورت دریافت شود، در وضعیت Err-disable قرار گیرد.
- با استفاده از فرمان Ping وضعیت ارتباطی بین PC های هر VLAN را بررسی نمائید.

## فرمان های اجرایی:

- (1) #configure terminal
- (2) (config)#no ip domain-lookup
- (3) (config)#line console 0
- (4) (config-line)#logging synchronous
- (5) (config)#vtp domain NAME
- (6) (config)#vtp mode server/client/transparent
- (7) (config)#vtp password VALUE
- (8) (config)#vlan ID
- (9) (config-vlan)#name NAME
- (10) (config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q/isl (Layer 3 switch only)
- (11) (config-if)#switchport mode access/trunk
- (12) (config-if)#switchport mode dynamic desirable/auto
- (13) (config)#interface range Fa0/x-x
- (14) (config-if-range)#channel-group ID mode on
- (15) (config-if)#switchport mode dynamic desirable/auto
- (16) (config)#spanning-tree vlan ID priority VALUE
- (17) (config)#spanning-tree vlan ID root primary/secondary
- (18) (config-if)#spanning-tree portfast
- (19) (config-if)#spanning-tree bpduguard enable
- (20) #show vlan [brief]
- (21) #show vtp status
- (22) #show vtp password
- (23) #show interface trunk
- (24) #show interface NAME NUMBER
- (25) #show interface NAME NUMBER switchport
- (26) #show etherchannel summary
- (27) #show spanning-tree [vlan ID]
- (28) #show interface status err-disable
- (29) #show interface NAME NUMBER switchport