



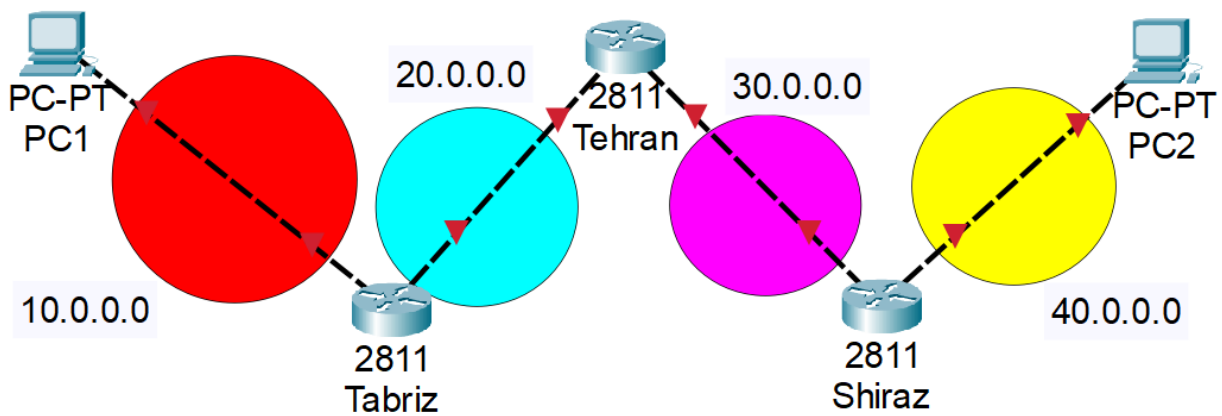
جلسه ششم:

تنظیمات پروتکل OSPF

ابتدا کوتاه‌ترین مسیر را انتخاب کردن یا اواس‌پی‌اف (به انگلیسی: OSPF) یک پروتکل مسیریابی برای شبکه‌ها است که از الگوریتم مسیریابی وضعیت پیوند استفاده می‌کند و در زمره پروتکل‌های مسیریابی داخلی قرار می‌گیرد. OSPF در یک سامانه مستقل (AS) کار می‌کند که در RFC 2328 (1998) به صورت نسخه دوم برای IPv4 تعریف می‌شود.

سناریو:

توپولوژی زیر مفروض است:



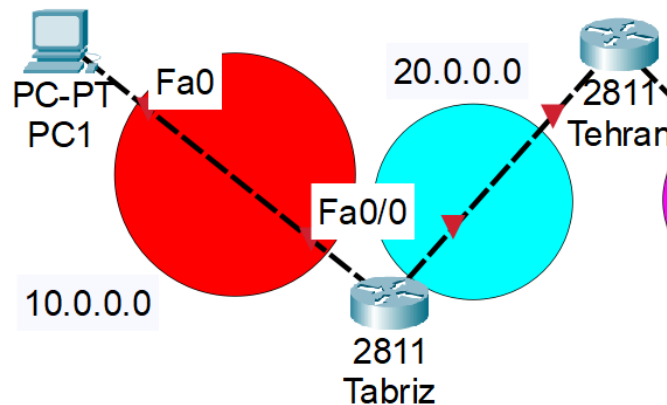
با استفاده از پروتکل مسیریابی OSPF ارتباط بین PC1 و PC2 را برقرار کنید.





دستور کار:

ابتدا شماره پورت های سخت افزاری متصل شده را پیدا نمایید.



بعنوان مثال در توپولوژی شبیه سازی شده ما Fast Ethernet 0/0 مسیریاب تبریز به PC1 متصل شده است، برای این کار در محیط شبیه سازی کافی است نشانه گر ماوس را روی لینک حرکت دهید.

با توجه به آدرس های نوشته شده در توپولوژی تنظیمات روتر تبریز به شکل زیر خواهد بود:

```
Router>en
Router#config t
Router#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End
with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Tabriz
Tabriz(config)#inte
Tabriz(config)#interface fast
Tabriz(config)#interface fastEthernet 0/0
Tabriz(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
Tabriz(config-if)#no shut

Tabriz(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0,
changed state to up
```





در مرحله بعدی تنظیمات IP بر روی PC1 اعمال می شود.

The screenshot shows the 'PC1' configuration window with the 'Config' tab selected. The left sidebar has 'INTERFACE' expanded, with 'FastEthernet0' selected. The main area shows the configuration for 'FastEthernet0'. The 'Port Status' is 'On'. 'Bandwidth' is set to '100 Mbps'. 'Duplex' is set to 'Full Duplex'. The 'MAC Address' is '000D.BD71.C4E7'. Under 'IP Configuration', 'Static' is selected. The 'IPv4 Address' is '10.0.0.2' and the 'Subnet Mask' is '255.0.0.0'.

فراموش نکنید که این سیستم باید بصورت پیش فرض همه داده های خود را به مسیریاب تبریز ارسال کند.

The screenshot shows the 'PC1' configuration window with the 'Config' tab selected. The left sidebar has 'GLOBAL' expanded, with 'Settings' selected. The main area shows the 'Global Settings' for 'PC1'. The 'Display Name' is 'PC1'. The 'Interfaces' dropdown is set to 'FastEthernet0'. Under 'Gateway/DNS IPv4', 'Static' is selected. The 'Default Gateway' is '10.0.0.1' and the 'DNS Server' field is empty.

در مرحله بعدی شما باید تمامی تنظیمات IP را با توجه به توپولوژی رسم شده بر روی همه مسیریاب ها و کامپیوتر های موجود در شبکه پیاده سازی نمایید.

پس از اتمام تنظیمات در همه دستگاه ها در مسیریاب تهران دستور `show ip route` را وارد نمایید.





```
Tehran#
Gateway of last resort is not set

    20.0.0.0/8 is variably subnetted, 2
subnets, 2 masks
C    20.0.0.0/8 is directly connected,
FastEthernet0/0
L    20.0.0.2/32 is directly connected,
FastEthernet0/0
    30.0.0.0/8 is variably subnetted, 2
subnets, 2 masks
C    30.0.0.0/8 is directly connected,
FastEthernet0/1
L    30.0.0.1/32 is directly connected,
FastEthernet0/1
Tehran#
```

اگر تنظیمات درست انجام شده باشد شما باید شبکه های 20.0.0.0 و 30.0.0.0 را بصورت C یعنی اتصال مستقیم ببینید.

در مرحله آخر تنظیمات پروتکل OSPF را اعمال می کنیم : (بعنوان مثال در مسیریاب تهران)

```
Tehran#
Tehran#conf
Tehran#configure t
Tehran#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/
Z.
Tehran(config)#router ospf 100
Tehran(config-router)#network 20.0.0.0 0.255.255.255 area 1
Tehran(config-router)#network 30.0.0.0 0.255.255.255 area 1
Tehran(config-router)#^Z
Tehran#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```





در آخرین مرحله باید ارتباط بین PC1 و PC2 را بررسی کنیم : پس در PC1 خواهیم نوشت :

```
PC1
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 40.0.0.2

Pinging 40.0.0.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 40.0.0.2: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 40.0.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 40.0.0.2: bytes=32 time=2ms TTL=125
```

پس تنظیمات به درستی انجام شده و ارتباط برقرار است. در آخرین مرحله همان دستور **show ip route** را در مسیریاب تهران دوباره می نویسیم:

```
FastEthernet0/1
O    40.0.0.0/8 [110/2] via 30.0.0.2, 00:11:00,
FastEthernet0/1
```

این بار دو شبکه 40.0.0.0 و 10.0.0.0 را خواهیم دید که با استفاده از OSPF به این مسیریاب معرفی شده اند.

برای دریافت فایل شبیه سازی شده از آدرس زیر استفاده نمایید :

<https://github.com/serajcomputerarts/ciscolabs.git>

