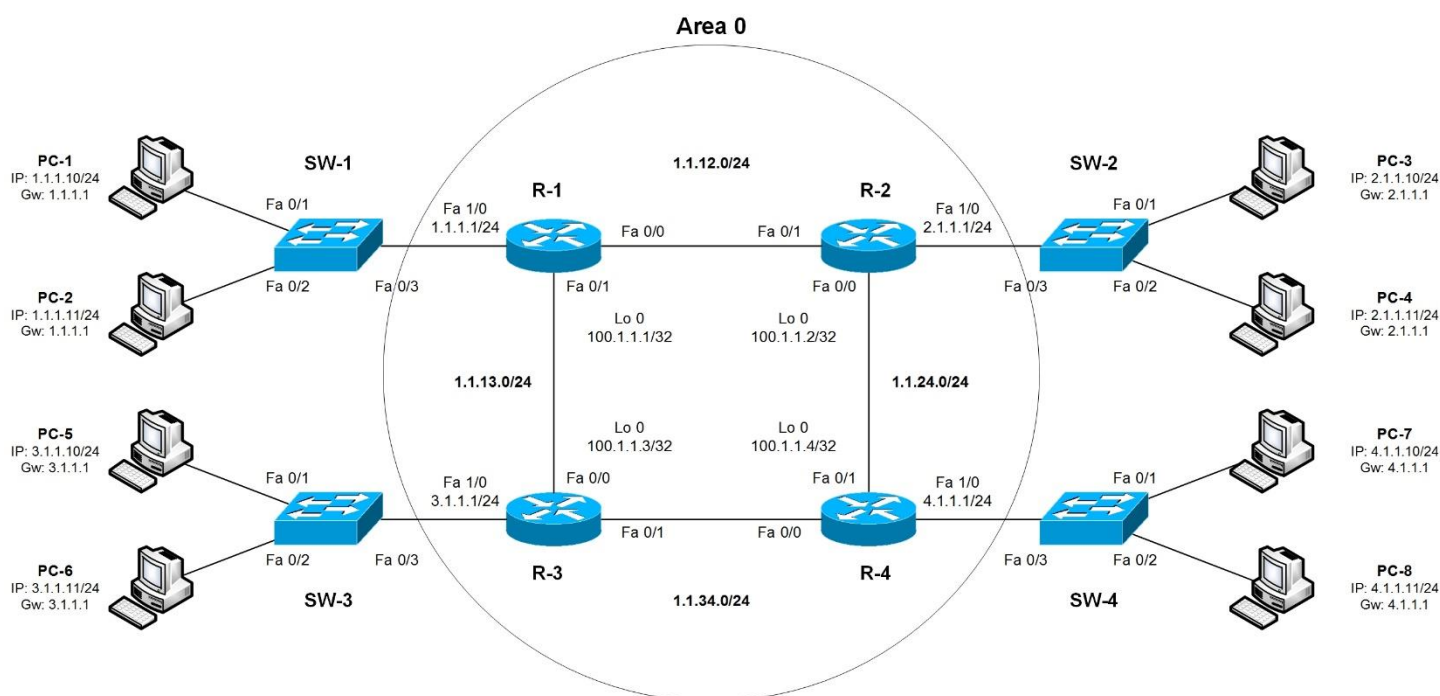


## سناریو ۲-۱۲: انجام تنظیمات اولیه OSPF به صورت Single Area

### اهداف سناریو:

- انجام تنظیمات اولیه روتر برای فعال سازی OSPF.
- آشنایی با فرمان Network و فعال سازی در محیط Interface.
- آشنایی با فرمان Passive-Interface.
- آشنایی با مفهوم Authentication و نحوه پیاده سازی آن در OSPF.
- آشنایی با مفهوم Area و پیاده سازی OSPF به صورت Single Area.
- آشنایی با Router ID و نحوه تنظیم آن.
- آشنایی با LSA Type ها.
- مشاهده عملکرد OSPF با استفاده از فرمان های Show.



### Description:

In this scenario we want to configure OSPF on 4 routers in Area 0. At first we activate OSPF on all devices and then enable authentication between them. At the end we analyze how OSPF works and how it recover routes when state of some interfaces change to down.

## مراحل اجرا:

- مطابق با شکل، تجهیزات و ارتباطات بین آنها را در نرم افزار Packet Tracer پیاده سازی نمائید. (برای روترها از روتر سری 2811 استفاده نموده و ماژول NM-1FE-TX را بر روی آن نصب نمائید و برای سوئیچ ها از سری 2960 استفاده نمائید)
- مطابق با شکل سناریو ، تنظیمات اولیه تجهیزات شبکه و PC ها را انجام دهید.
- با استفاده از دستورات Show مطمئن شوید تمامی اینترفیس ها تنظیمات صحیحی داشته و در وضعیت UP/UP قرار دارند.
- با استفاده از دستور OSPF ، Router OSPF 1 را با شماره Process 1 بر روی تمامی تجهیزات در Area 0 فعال نمائید.
- با استفاده از فرمان OSPF ، Network را بر روی تمامی روترها فعال نمائید.
- با استفاده از فرمان Router ID به گونه ای تنظیم نمائید که آدرس Loopback0 به عنوان Router ID انتخاب شود.
- با استفاده از فرمان Passive-Interface از برقراری ارتباط همسایگی بر روی اینترفیس هایی که به بخش های خارج از فضای OSPF قرار دارند جلوگیری نمائید.
- جهت بالا بردن امنیت بین تمامی روترها Authentication تعریف نمائید برای این کار از مقادیر زیر استفاده نمائید:
  - Authentication Type = Message Digest
  - Message Digest Key = TEST
- در نرم افزار Packet Tracer وارد قسمت Simulation شده و نحوه شکل گیری بسته های Hello و چگونگی ارسال آنها بر روی اینترفیس های روترها را بررسی و تحلیل نمائید.
- وضعیت کلی OSPF را بر روی هر روتر بررسی نمائید.
- وضعیت Neighbor Table تمامی روترها را بررسی نمائید.
- وضعیت Topology Table تمامی روترها را بررسی نمائید.
- وضعیت Routing Table تمامی روترها را بررسی نمائید.

## فرمان های اجرایی:

- (1) (config)#router ospf PROCESS-ID
- (2) (config-router)#network NETWORK WILD-CARD-MASK area AREA-ID
- (3) (config-router)#passive-interface INTERFACE
- (4) (config-router)#router-id IP
- (5) (config-if)#ip ospf authentication
- (6) (config-if)#ip ospf authentication-key KEY
- (7) (config-if)#ip ospf authentication message-digest
- (8) (config-if)#ip ospf message-digest-key ID md5 KEY
- (9) (config-if)#ip ospf mtu-ignore

- (10) #show ip protocols
- (11) #show ip ospf neighbor
- (12) #show ip ospf database
- (13) #show ip ospf database router RID
- (14) #show ip ospf database network LINK-ID
- (15) #show ip route
- (16) #debug ip ospf adj