

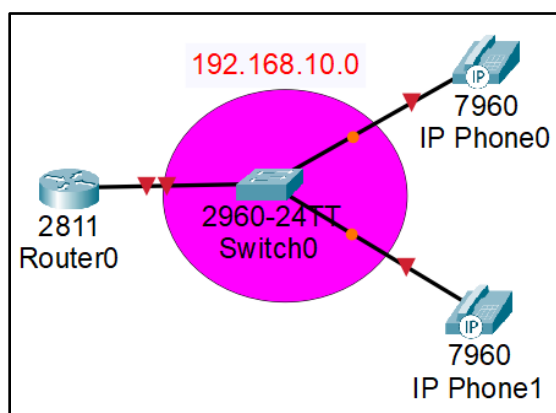


جلسه دوازدهم :

تلفن های IP یا IP Phone دستگاه هایی هستند که از فناوری VoIP (انتقال صدا بر بستر پروتکل اینترنت) برای برقراری تماس های صوتی استفاده می کنند. برخلاف تلفن های سنتی که بر پایه سیم های مسی و سیستم های قدیمی تلفن عمل می کنند، IP Phone ها از اینترنت یا شبکه های داخلی (LAN) برای انتقال صدا به صورت دیجیتال بهره می برند. این تلفن ها به سرورهای VoIP متصل می شوند و از طریق آدرس های IP ارتباط برقرار می کنند که باعث کاهش هزینه تماس ها، کیفیت بالاتر صدا، و قابلیت های پیشرفته ای مانند انتقال تماس، ویدیو کنفرانس، و ارسال پیام های متنی می شود. IP Phone ها به ویژه در سازمان ها و شرکت ها محبوبیت زیادی دارند، چرا که انعطاف پذیری و مقیاس پذیری بالایی ارائه می دهند.

سناریو :

توپولوژی زیر مفروض است :



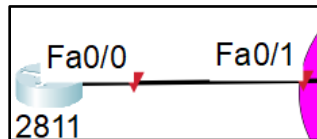
شبکه را طوری تنظیم کنید تا ارتباط بین دو تلفن برقرار شود.





دستور کار :

در مرحله اول پورت های سخت افزاری را مشخص می کنیم :



مسیریاب را IP دهی خواهیم نمود:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fast
Router(config)#int fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shut
```

برای آدرس دهی تلفن ها باید از پروتکل DHCP استفاده نماییم که در این سناریو مسیریاب این کار را برای ما انجام می دهد:

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip DHCP pool VOICE
Router(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#defa
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
Router(dhcp-config)#op
Router(dhcp-config)#option 150 ip 192.168.10.1
```

در این تنظیمات pool یا همان دامنه آدرس های IP با نام voice تعریف شده و شبکه 192.168.10.1 هم معرفی شده ، مسیریاب پیش فرض هم با آدرس 192.168.10.1 مشخص شده ، در بخش option هم عدد 150 نشان دهنده فعال شدن سیستم voice است.





در گام بعدی تنظیمات سیستم تلفنی را انجام خواهیم داد :

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#tel
Router(config)#telephony-service
Router(config-telephony)#max-dn 5
Router(config-telephony)#max-ephones 5
Router(config-telephony)#ip sou
Router(config-telephony)#ip source-address 192.168.10.1 port 2000
Router(config-telephony)#auto assign 4 to 6
Router(config-telephony)#auto assign 1 to 5
```

اما در سوئیچ هم باید مشخص کنیم که قرار است کدام vlan بسته های voice را منتقل کند :

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with
CNTL/Z.
Switch(config)#int
Switch(config)#interface range fa0/1-5
Switch(config-if-range)#swit
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#swit
Switch(config-if-range)#switchport voice vlan 1
```

بعد از تنظیمات سوئیچ باید به هریک از تلفن ها شماره ای نیز اختصاص دهیم ، برای این کار در مسیریاب :

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with
CNTL/Z.
Router(config)#ephone-dn 1
Router(config-ephone-dn)#!LINK-3-UPDOWN: Interface
ephone_dsp DN 1.1, changed state to up
Router(config-ephone-dn)#number 41301
```





برای تلفن دوم هم دقیقاً این کار را انجام خواهیم داد :

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with
CNTL/Z.
Router(config)#ephone-dn 2
Router(config-ephone-dn)%%LINK-3-UPDOWN: Interface
ephone_dsp DN 2.1, changed state to up
Router(config-ephone-dn)#number 41302
```

نکته : تلفن ها بصورت پیش فرض در حالت خاموش هستند و برای استفاده از آنها باید کابل برق را به آنها متصل کنید :

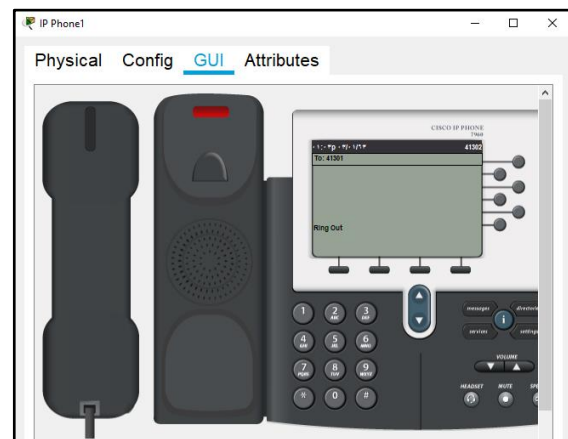


با حرکت ماوس بر روی تلفن می توان تنظیمات آن را دید:

Port	Link	IP Address
Vlan1	Up	192.168.10.2/24
Switch	Up	<not set>
PC	Down	<not set>

Gateway: 192.168.10.1
Line Number: 41301

پس از انجام تنظیمات در تلفن شماره ۱ شماره این تلفن را وارد خواهیم کرد و تماس برقرار خواهد شد:



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

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

