

Date: 1402-03-09

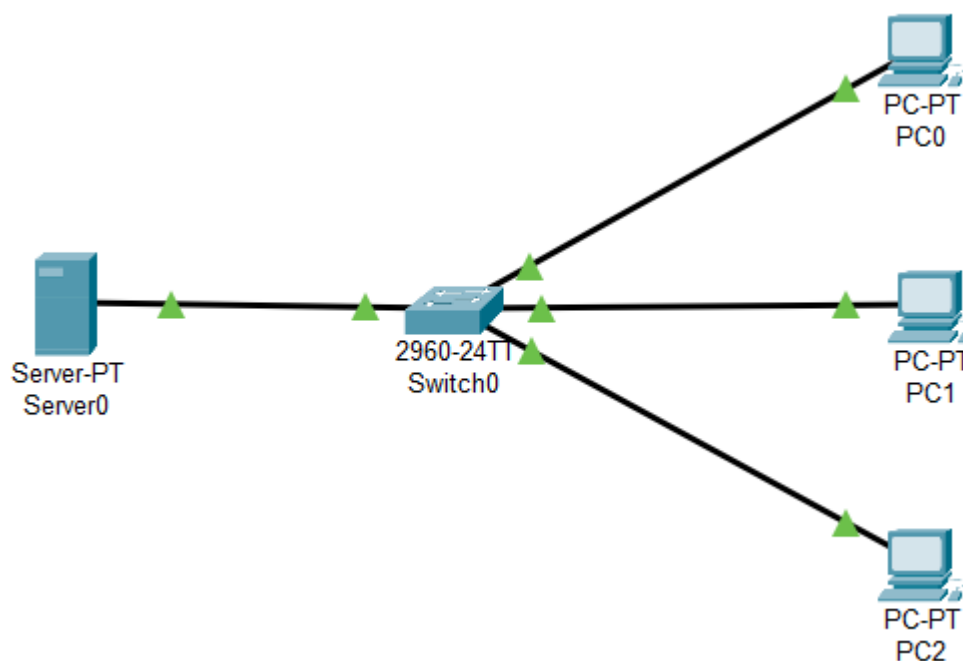
نام و نام خانوادگی دانشجو: رحمت اله انصاری

شماره دانشجویی: ۹۹۱۲۳۷۷۳۳۱

گزارش کار جلسه یازدهم:

در این جلسه به بررسی میل سرور و voip در شبکه پرداختیم.

برای پیاده سازی میل سرور در شبکه می بایست ابتدا شماتیک زیر را پیاده سازی کنیم.



سپس به سرور رفته و ابتدا به آن آیپی می دهیم و در نهایت هم سرویس DHCP را فعال می کنیم.

The image displays a network diagram and two screenshots of the Server0 configuration interface.

Network Diagram: A central 2960-24TT Switch0 is connected to a Server-PT Server0 on the left and three PC-PT PCs (PC0, PC1, PC2) on the right.

Server0 Configuration - IP Configuration: The 'Desktop' tab is active. The 'IP Configuration' window shows the following settings:

- IP Configuration:**
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: 192.168.10.1
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Default Gateway: 0.0.0.0
 - DNS Server: 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:**
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: (empty)
 - Link Local Address: FE80::209:7CFF:FE07:26AC
 - Default Gateway: (empty)
 - DNS Server: (empty)
- 802.1X:**
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: MD5
 - Username: (empty)
 - Password: (empty)

Server0 Configuration - Services: The 'Services' tab is active. The 'DHCP' service is configured for the FastEthernet0 interface.

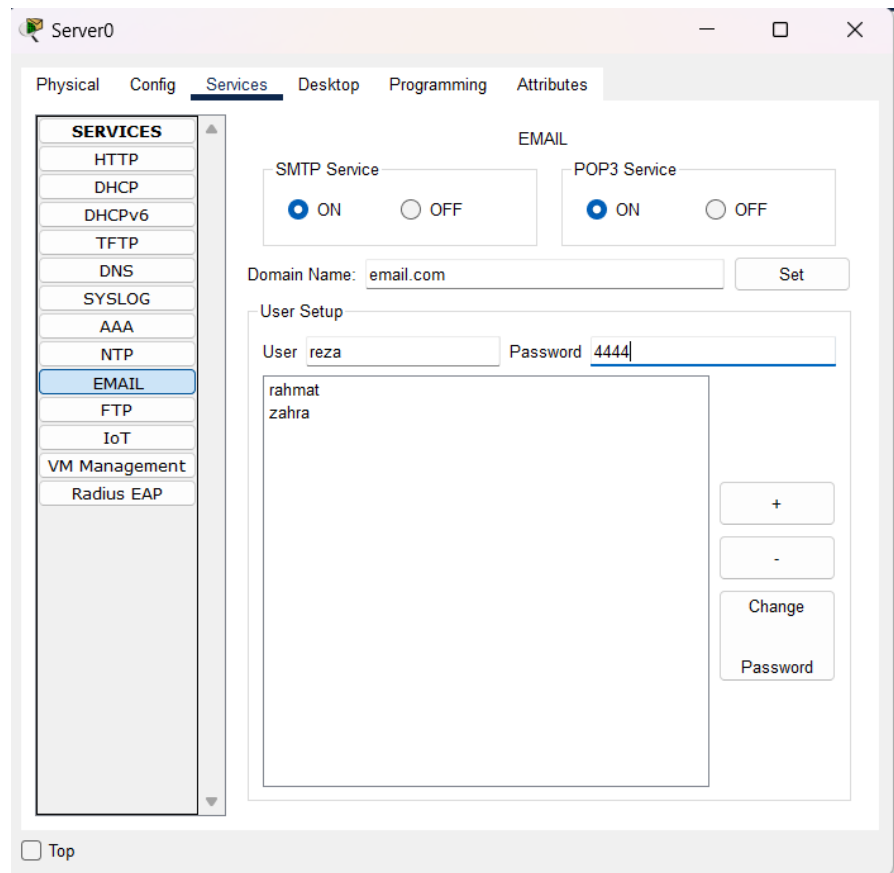
DHCP Configuration:

- Interface: FastEthernet0
- Service: ☒ On
- Pool Name: serverPool
- Default Gateway: 0.0.0.0
- DNS Server: 0.0.0.0
- Start IP Address: 192.168.10.2
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Maximum Number of Users: 10
- TFTP Server: 0.0.0.0
- WLC Address: 0.0.0.0

DHCP Pool Table:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.16...	255.25...	10	0.0.0.0	0.0.0.0

سپس آیدی سیستم‌ها را روی DHCP می‌گذاریم تا DHCP ست شود. پس از set کردن آیدی‌ها به سرویس میل می‌رویم.



سه پروتکل رایج برای ارسال ایمیل در اینترنت وجود دارد. IMAP و POP3 و SMTP

POP3 چیست و کدام پورت های پیش فرض آن هستند؟

Post Office Protocol نسخه ۳ (POP3) یک پروتکل پست الکترونیکی استاندارد است که برای دریافت ایمیل از یک سرور از راه دور در یک سرویس گیرنده ایمیل محلی استفاده می شود. POP3 به شما امکان می دهد پیام های ایمیل را در رایانه خود بارگیری کرده و حتی در حالت آفلاین بودن آنها را بخوانید. توجه داشته باشید که هنگام استفاده از POP3 برای اتصال به حساب ایمیل خود، پیام ها به صورت محلی بارگیری می شوند و از سرور ایمیل حذف می گردند. این بدان معنی است که اگر از چندین مکان به حساب خود دسترسی پیدا کنید، ممکن است بهترین گزینه برای شما نباشد. از طرف دیگر، اگر از POP3 استفاده می کنید، پیام های شما در رایانه محلی شما ذخیره می شوند، که این مورد باعث می شود فضای کمتری از اکانت ایمیل شما در هاست و یا سرور اشغال شود.

به طور پیش فرض، پروتکل POP3 روی دو پورت کار می کند:

پورت ۱۱۰ - پورت پیش فرض غیر رمزگذاری شده POP3 است.

پورت ۹۹۵ - در صورتی که تمایل دارید به صورت رمزنگاری شده و ایمن به POP3 متصل شوید باید از این پورت استفاده کنید.

نکته: آدرس Incoming Server و Outgoing Server نیز برابر با mail.example.com می باشد که به جای example.com می بایست نام دامنه خود را وارد کنید

IMAP چیست و کدام پورت های پیش فرض IMAP هستند؟

Internet Message Access Protocol (IMAP) یک پروتکل ایمیل است که برای دسترسی به ایمیل در یک وب سرور از راه دور، در یک سرویس گیرنده محلی استفاده می شود. IMAP و POP3 دو پروتکل ایمیلی رایج در اینترنت برای دسترسی به ایمیل ها هستند. هر دو پروتکل توسط همه سرویس گیرندگان ایمیل و وب سرورهای جدید پشتیبانی می شوند.

IMAP امکان دسترسی همزمان چندین کاربر به اکانت ایمیل را فراهم می کند. اگر می خواهید از مکان های مختلف به ایمیل خود دسترسی پیدا کنید یا پیام های شما توسط چندین کاربر مدیریت می شوند، پروتکل IMAP برای شما مناسب تر است.

به طور پیش فرض، پروتکل IMAP بر روی دو پورت کار می کند:

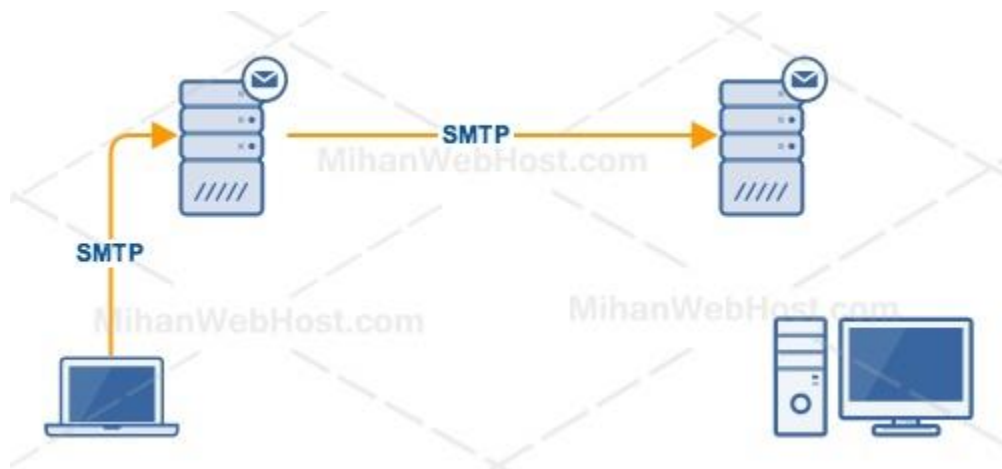
پورت ۱۴۳ - پورت پیش فرض رمزگذاری نشده IMAP است.

پورت ۹۹۳ - در صورتی که تمایل دارید به صورت رمزنگاری شده و ایمن به IMAP متصل شوید باید از این پورت استفاده کنید.

نکته: آدرس Incoming Server و Outgoing Server نیز برابر با mail.example.com می باشد که به جای example.com می بایست نام دامنه خود را وارد کنید.

SMTP چیست و کدام پورت پیش فرض SMTP هستند؟

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) پروتکل استاندارد برای ارسال ایمیل از طریق اینترنت است.



به طور پیش فرض، پروتکل SMTP بر روی سه پورت کار می کند:

پورت ۲۵ - پورت پیش فرض رمزگذاری نشده SMTP است.

پورت ۵۸۷ - در صورت فیلتر شدن پورت ۲۵) برای مثال توسط ISP شما (و اگر می خواهید ایمیل های غیر رمزگذاری شده با SMTP ارسال کنید، می توانید از این پورت استفاده کنید.

پورت ۴۶۵ - در صورتی که تمایل دارید به صورت رمزنگاری شده و ایمن به SMTP متصل شوید باید از این پورت استفاده کنید.

ملاحظات هنگام انتخاب بین IMAP و POP3

از آنجا که عملکرد اصلی IMAP و POP3 در کل متفاوت است، در برخی موارد ممکن است بین انتخاب پروتکل IMAP و POP3 دچار سردرگمی شوید. در ادامه مواردی که می بایست مدنظر قرار دهید ذکر شده است:

فضای ذخیره سازی سرور

اگر فضای ذخیره سازی سرور یا هاست شما محدود باشد ممکن است مجبور شوید از POP3 استفاده کنید. از آنجا که IMAP پیام ها را بر روی سرور نگهداری می کند، به فضای ذخیره سازی بیشتری نسبت به POP3 نیاز دارد.

دسترسی به ایمیل در هر زمان و مکان

به نظر شما چرا IMAP به گونه ای طراحی شده است تا ایمیل ها را در سرور نگه داری کند؟ با استفاده از پروتکل IMAP می توانید ایمیل ها را از چندین دستگاه مدیریت کنید. بنابراین اگر از آیفون، تبلت اندرویدی، لپ تاپ و کامپیوترهای دسکتاپ استفاده می کنید و می خواهید از هر یک یا همه این دستگاه ها، ایمیل های خود را بخوانید، IMAP گزینه بهتری خواهد بود.

هماهنگ سازی

اگر از چند دستگاه به پیام های ایمیل دسترسی پیدا کنید، به احتمال زیاد از همه دستگاه ها می خواهید عملکردی یکسانی با هم داشته باشند.

به عنوان مثال، اگر پیام های A ، B و C را می خوانید، انتظار دارید این پیام ها در سایر دستگاه ها به عنوان "خوانده شده" علامت گذاری شوند. اگر پیام های B و C را حذف کرده باشید، انتظار دارید همان پیام ها از اکانت ایمیل شما در دستگاه های دیگر نیز حذف شوند. اگر پیام A را به پوشه دیگری منتقل کرده اید، به همین ترتیب در سایر دستگاه ها نیز قابل مشاهده باشد. همه این همگام سازی ها تنها در صورت استفاده از IMAP امکان پذیر است.

سازماندهی

از آنجا که IMAP به کاربران اجازه می دهد پیام ها را به صورت سلسله مراتبی مرتب کرده و در پوشه ها قرار دهند، مطمئناً از نظر سازماندهی برای کاربران مطلوب تر است .

مصرف منابع

مطمئناً، تمام عملکردهای IMAP دارای هزینه است. پیاده سازی آن دشوارتر و قطعاً CPU و RAM بیشتری مصرف می کند، خصوصاً هنگامی که قرار است با سایر دستگاه ها نیز sync شود. در حقیقت، اگر تعداد زیادی پیام برای sync شدن داشته باشید، پردازنده و حافظه زیادی از سیستم شما درگیر خواهد شد.

حریم خصوصی

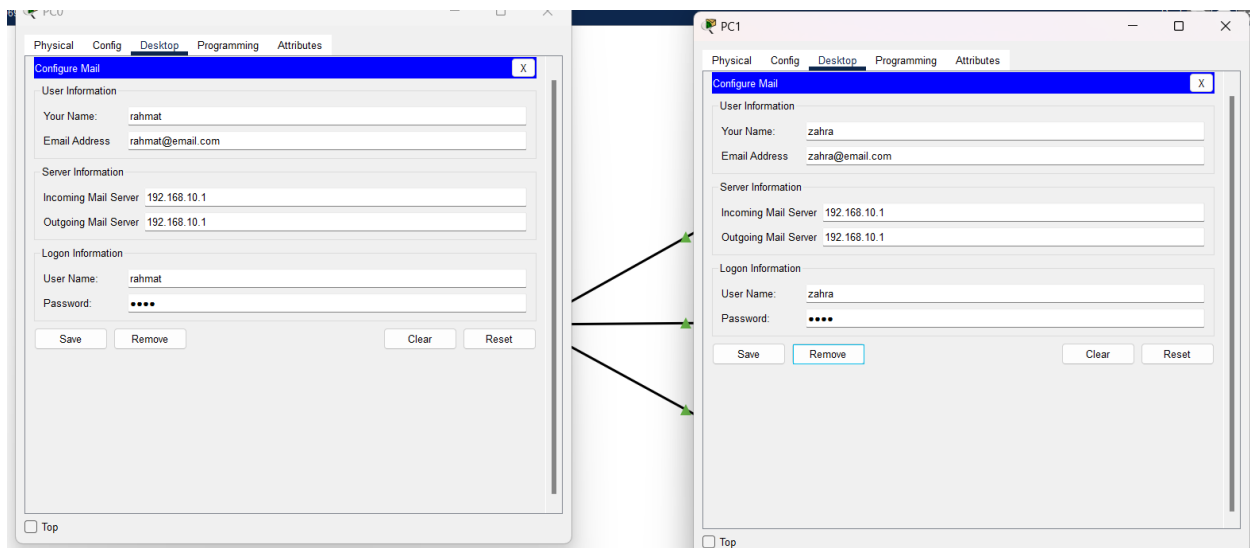
یکی از نگرانی هایی که به شدت برای کاربران مهم است، حفظ حریم خصوصی می باشد. کاربرانی که حساسیت بیشتری برای حریم خصوصی خود قائل هستند، ترجیح می دهند همه ایمیل های آنها در سیستم شخصی آنها نگهداری شده و از سرور حذف شود. با توجه به توضیحات ارائه شده، این مورد برای POP3 یک مزیت محسوب می شود.

سرعت

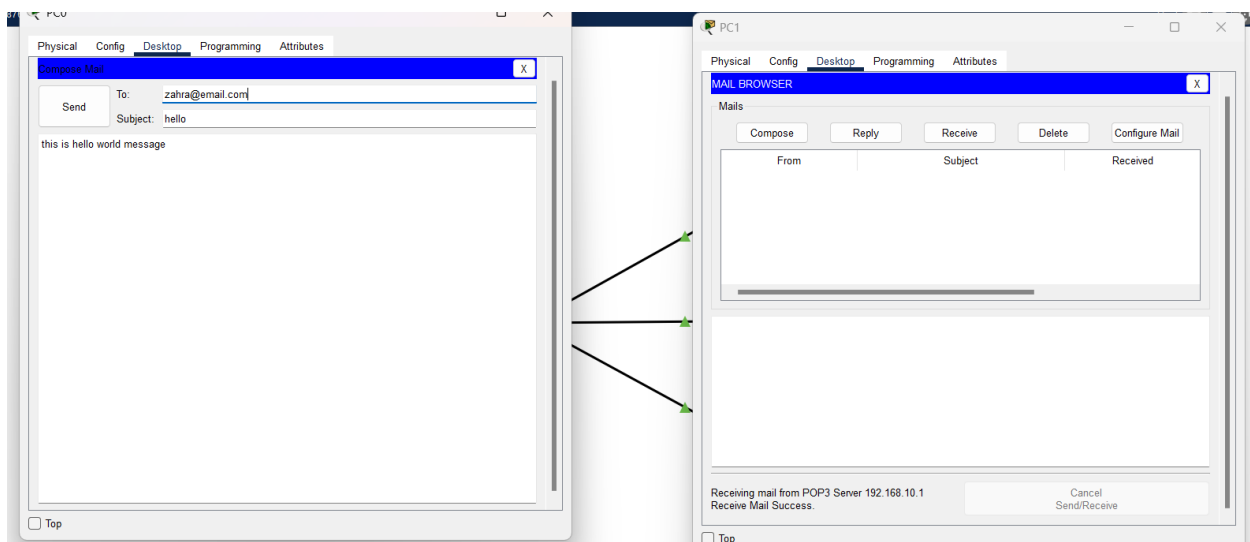
در حالیکه POP3 تمام ایمیل ها را هنگام اتصال دانلود می کند، IMAP ممکن است به صورت اختیاری فقط موضوع پیام ها یا قسمت های خاصی را نمایش دهد و به عنوان مثال پیوست های موجود در سرور را دانلود نمی کند. فقط وقتی کاربر تصمیم بگیرد که قسمتهای باقیمانده ایمیل ارزش دانلود دارند، این قسمتها دانلود می شوند. در این راستا می توان IMAP را سریعتر در نظر گرفت. با این حال، اگر قرار باشد همه ایمیل های موجود در سرور هر بار دانلود شوند، POP3 سریعتر است.

همانطور که مشاهده می کنید، هر پروتکل مزایا و معایب خاص خود را دارد. این شما هستید که تصمیم می گیرید کدام قابلیت ها برای شما مهم تر هستند.

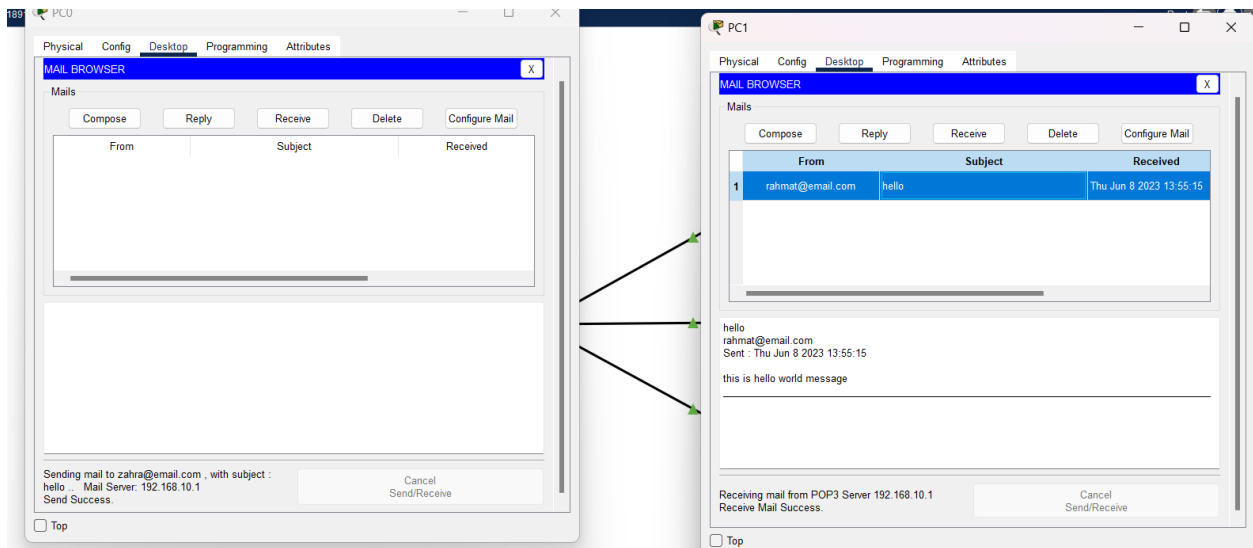
پس از اینکه پروتکل مورد نظر را انتخاب کردیم به دستکاپ کلاینت میرویم و ایمیل را باز و لاگین میکنیم.



پس از این هم save را زده و به صورت زیر با زدن compose یک ایمیل جدید مینویسیم.



با زدن receive هم در سمت گیرنده میتوانیم ایمیل مورد نظر را دریافت کنیم.



Voip

در بخش بعدی به پیاده سازی Voip می پردازیم. VoIP یا ویپ یا IP Phone به سرویسی گفته می شود که صدا را از طریق اینترنت و شبکه ارسال و دریافت می کند. در VoIP گوشی های تلفن ثابت به جای اینکه به خط تلفن ثابت معمول با درگاه RJ11 وصل باشند؛ به کابل شبکه با درگاه RJ45 متصل شده و به شبکه و کامپیوتر وصل می شوند.



شما وقتی یک سرویس VoIP در کسب و کار خود راه اندازی می کنید؛ می توانید تمام تماس ها و مکالمات، فکس، مانیتورینگ تماس ها را با کیفیت بسیار بالایی روی شبکه و سیستم های کامپیوتری داشته باشید. بنابراین، VoIP به شما انعطاف پذیری بالایی می دهد و باعث افزایش بهره وری و چابکی هر شرکتی خواهد شد. اگر علاقه مند هستید درباره VoIP بیشتر بدانید و این فناوری مهم را یاد بگیرید؛ روی آموزش ویدئوی VoIP زیر از فرادرس کلیک کنید:

در این میان، بسیاری از شرکت ها تمایل دارند از سیستم ویپ سیسکو استفاده کنند؛ چون بدون نیاز به تغییر کل سیستم تلفن ساختمان یا تعویض گوشی های تلفن ثابت، امکان تبدیل مکالمات آنالوگ به دیجیتال را فراهم می کند. تمام تماس ها و مکالمات روی بستر شبکه انجام شده و صدا به شکل داده درآمده و با فشرده سازی، از حجم آن کاسته می شود. بعد، از طریق روترها و سوئیچ ها و همین طور پروتکل های ویژه VoIP، این داده ها میان کامپیوترها و شبکه و اینترنت منتقل می شوند.

در ویپ سیسکو نیازی به هیچ گونه کابل کشی اضافی نیست و با همان کابل کشی مسی خط تلفن ثابت ساختمان می توان یک راه اندازی کرد. حتی اگر در آینده نیاز پیدا کردید که به ساختمان و مکان دیگری بروید؛ باز هم نیاز نخواهید داشت که برای

کابل کشی جدید اقدام کنید. این مزیت بزرگ کمک می کند تا راه اندازی VoIP برای کسب و کارها ساده تر و سریع تر انجام شود؛ ضمن اینکه باعث صرف جویی زیادی در هزینه ها می شود.

سیسکو قدرتمندترین سرویس های نرم افزار و سخت افزاری را برای راه اندازی VoIP در کسب و کارها و سازمان ها دارد و محصولات آن به قدری تنوع دارند که هر شرکتی با هر تعداد کارمند و نیازهای خاص می تواند برای خودش یک مرکز تلفن ویپ منحصر به فرد و بی نظیری راه اندازی کند. محصولات ویپ سیسکو را می توان در چهار دسته اصلی زیر تقسیم بندی کرد:

Cisco Unified Communications Manager Express (CME)

Cisco Unified Communications Manager (CUCM)

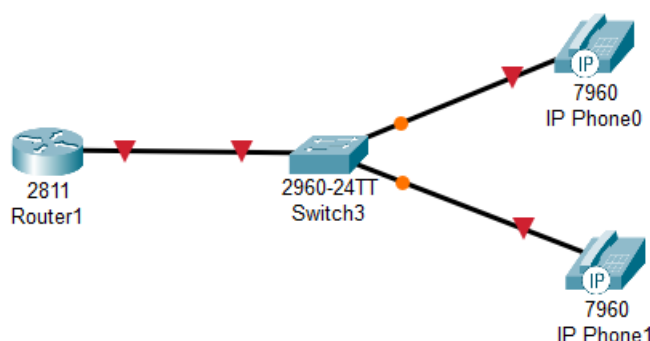
Cisco Unity Connection (CUC)

Cisco Unified Communications Manager IM & Presence

هر رده از این محصولات شامل یک سری ویژگی ها، روترها و سوئیچ ها و قابلیت ها نرم افزاری می شوند که اکنون در این مقاله نمی خواهیم واردشان شویم ولی کافی است بدانید تقریباً CUCM کامل ترین و قدرتمندترین راه کار سیسکو برای VoIP است که غالباً در سازمان ها استفاده می شود.

از خود روترهای سیسکو می توان به عنوان مرکز تلفن در کسب و کارمان استفاده کنیم و دیگر نیازی به نصب و راه اندازی یک سانترال نیست. دو مرکز تماس معروف سیسکو CME و CUCM هستند. مرکز تماس CUCM سیسکو برای سازمان های بزرگ مناسب بوده و حتماً به صورت نرم افزاری روی سرور نصب شود ولی مرکز تماس CME سیسکو برای کسب و کارهای کوچک و متوسط طراحی شده است.

برای پیاده سازی VoIP در سیسکو پکت ترایسر ابتدا شماتیک زیر را در سیسکو پکت ترایسر پیاده می کنیم.



سپس به روتر میرویم و آیدی زیر را به پورت ست می کنیم:

```

Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface fast
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ipad
Router(config-if)#ip add
Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown

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

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up

Router(config-if)#

```

به شکل زیر آپی را با dhcp ست میکنیم.

```

Router(config-if)#ip dhcp pool VOICE
Router(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
Router(dhcp-config)#option 100 ip 192.168.10.1
%This version of PT does not support options other than 43 and 150
Router(dhcp-config)#option 150 ip 192.168.10.1
Router(dhcp-config)#

```

سپس باید سرویس telephony را باید فعال کنیم:

```

Router(dhcp-config)#telephony-service

Router(config-telephony)#max-dn 5
Router(config-telephony)#max-ephones 5
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

```

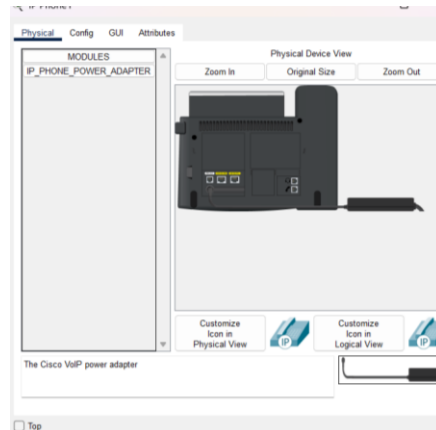
سپس به سویچ میرویم و vlan بندی زیر را انجام میدهیم.

```

Switch>
Switch>interface ranf
Switch>interface ran
Switch>enable
Switch#confi
Switch#configure te
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interfa
Switch(config)#interface ran
Switch(config)#interface range fa0/1-5
Switch(config-if-range)#swi
Switch(config-if-range)#switchport mo
Switch(config-if-range)#switchport mode acc
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#sw
Switch(config-if-range)#switchport voice vlan 1
Switch(config-if-range)#

```

سپس باید تلفن را به برق متصل کنیم:



پس از آن هم باید از روتر تلفن آپی را کانفیگ کنید.

```
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 54001
Router(config-ephone-dn)#exit
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 54002
Router(config-ephone-dn)#exit
```

حالا سیستم voip برقرار است:

