

یک سیسکو (CCNA, CCNA+, NETWORK+) (WORKSHOP)

در پکیج سیسکو شما می‌توانید با شرکت در سه دوره جامع CCNA، CCNA+ و کارگاه CCNA ابتدایی‌ترین مباحث نتورک و شبکه را آموخته و برای پیاده‌سازی و مدیریت شبکه‌های سیسکو کاملاً آماده شوید.

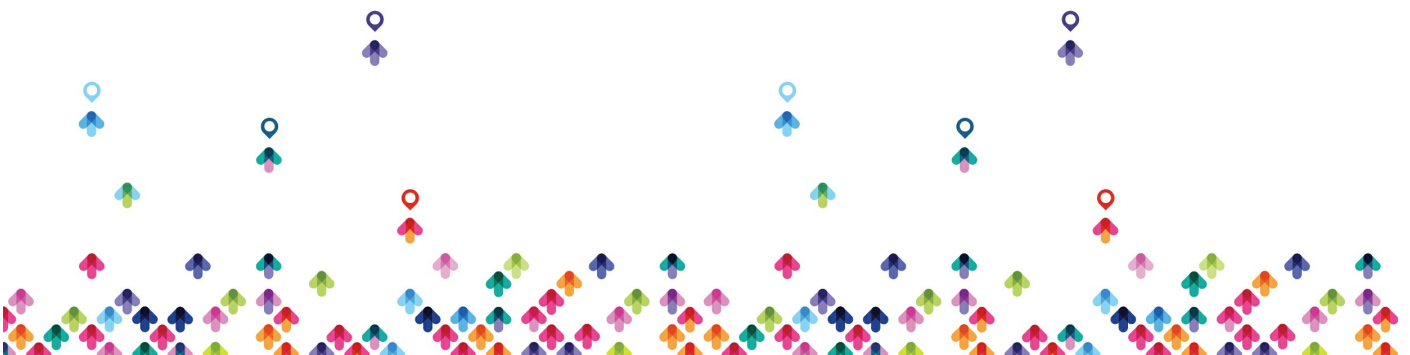
مروری بر دوره

یک کاربردی سیسکو از دو دوره آموزشی و یک کارگاه عملی شبکه تشکیل شده است. علاقمندان به شبکه می‌توانند کاربردی‌ترین مباحث را درباره مدیریت و نگهداری از شبکه‌های سیسکو در این یک فرا بگیرند. دانشجویان با ورود به این مسیر، ابتدا در دوره نتورک پلاس کمپانی کامپتیا شرکت کرده و با مباحث اولیه شبکه آشنا خواهند شد؛ سپس به صورت تخصصی‌تر بررسی شبکه‌های سیسکو در دوره CCNA انجام می‌شود. پس از اتمام CCNA، شما وارد کارگاه ۳۰ ساعته و کاملاً عملی CCNA می‌شوید که در آن می‌توانید آموخته‌هایتان را به صورت عملی روی شبکه‌های سیسکو پیاده نمایید.

دوره Network+ کامپتیا: دوره آموزشی آشنایی با مقدمات شبکه و آمادگی برای اخذ مدرک N10-007، شما را برای ورود به دوره‌های پیشرفته شبکه آماده می‌کند. در این دوره کار با سیستم‌عامل‌ها و شبکه‌های کامپیوتری، مهارت‌ها و مفاهیم اساسی موردنیاز برای ارتقاء در حوزه شبکه را به صورت مبتدی می‌آموزید.

دوره CCNA سیسکو: در دوره CCNA، پیاده‌سازی و مدیریت راهکارهای سیسکو CCNA V1.0 و همچنین طیف گسترده‌ای از دانش مقدماتی شبکه را در یک قالب آموزش ترکیبی مدرس محور، لابراتوارهای آموزشی و شیوه خودآموز (Self-Study) گردآوری کرده‌ایم.

متقاضیان دوره نحوه نصب، اجرا، پیکربندی، تایید شبکه‌های IPv4 و IPv6، پیکربندی دیوایس‌های شبکه مانند سوئیچ‌ها، روترها و کنترلرهای شبکه‌های Wireless LAN، مدیریت تجهیزات شبکه و شناسایی تهدیدهای مهم امنیتی به همراه آشنایی مقدماتی برنامه‌نویسی تحت شبکه، اتوماسیون و شبکه‌های مبتنی بر نرم‌افزار (Software-Defined Networking) را می‌آموزند.



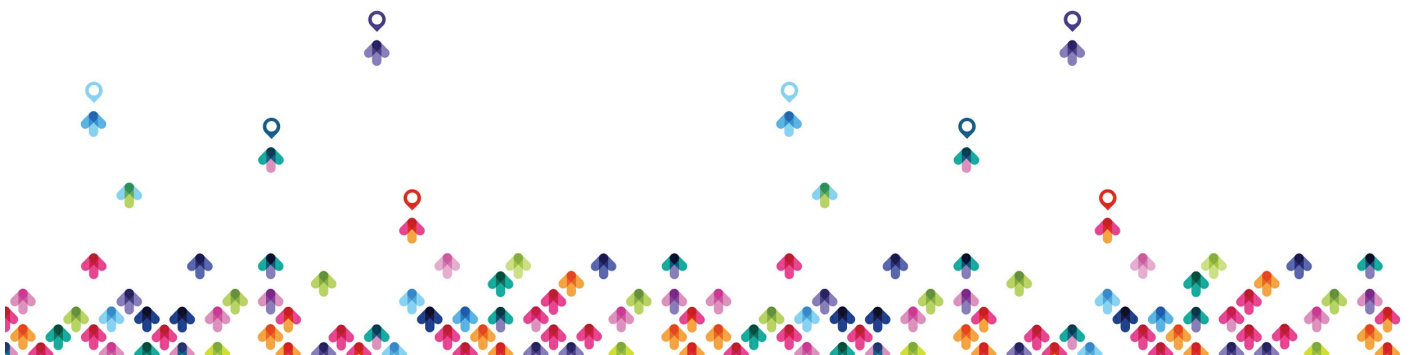
کارگاه عملی CCNA: در این دوره که مجموعاً ۳۰ ساعت بوده و طی ۶ جلسه ۵ ساعته برگزار خواهد شد، شما اقدام به طراحی و پیاده‌سازی پروتکل‌ها و سرویس‌های لایه ۲ و ۳، در ساختار شبکه می‌کنید.

آنچه در این دوره خواهید آموخت

- تشخیص مفاهیم پایه ای تئوری شبکه و متدهای اصلی ارتباطات شبکه ای
- توصیف محیط انتقال داده شبکه ای هدایت شده یا سیمی
- توصیف محیط انتقال داده ای هدایت نشده یا بی سیم
- تشخیص متدهای اصلی پیاده سازی شبکه
- متدهای آدرس دهی با استفاده از پروتکل TCP / IP و متدهای تحویل داده
- تجزیه و تحلیل تکنولوژی مسیریابی و سوئیچینگ
- تشخیص عناصر پیاده سازی شبکه های مبتنی بر پروتکل TCP / IP
- تجزیه و تحلیل امنیت شبکه
- ایجاد امنیت در شبکه ها
- تشخیص اجزای پیاده سازی شبکه های WAN
- تشخیص اجزای مورد استفاده در محاسبات رایانش ابری و مجازی سازی
- تشخیص عناصر پیاده سازی شبکه های ریموت
- مدیریت شبکه ها
- عیب یابی مشکلات شبکه ای
- شناسایی اجزای یک شبکه رایانه ای و توصیف ویژگی های اصلی آنها
- شناخت مدل های ارتباطاتی بین میزبان ها (host-to-host communication)
- توصیف ویژگی ها و عملکردهای سیستم عامل IOS تجهیزات سیسکو
- توصیف شبکه های محلی (LAN) ها و عملکرد سوئیچ ها
- توصیف اترنت به عنوان لایه access شبکه TCP / IP و نحوه عملکرد سوئیچ ها
- نصب و پیکربندی اولیه سوئیچ های سیسکو
- توصیف لایه اینترنت (TCP / IP) (IPv۴) ، شیوه آدرس دهی و subnetting



- توصیف لایه انتقال TCP / IP و لایه Application
- شناخت عملکردهای مسیریابی
- پیکربندی اولیه روترهای سیسکو
- توصیف ارتباطات بین میزبان ها از طریق سوئیچ ها و روترها
- شناسایی و حل مشکلات رایج شبکه های سوئیچینگ و مشکلات مرتبط با آدرس دهی IPv4
- توصیف ویژگی های اصلی آدرس های IPv6، پیکربندی و تایید ارتباطات اساسی در بستر IPv6
- توصیف عملکرد، مزایا و محدودیت های مسیریابی استاتیک
- توصیف، پیاده سازی و تأیید شبکه های محلی مجازی (VLANs) و Trunk ها
- توصیف و پیکربندی مسیریابی بین VLAN ها (Inter-VLAN routing)
- توصیف اصول اولیه پروتکل های مسیریابی دینامیک، جزئیات کامل پروتکل مسیریابی (Open Short Short Path First (OSPF
- توصیف عملکرد پروتکل های (Spanning Tree (STP و (Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP
- پیکربندی لینک های aggregation با استفاده از پروتکل EtherChannel
- توصیف پروتکل های افزونگی در لایه ۳
- توصیف مفاهیم اساسی WAN و VPN
- توصیف عملکرد و کاربرد (Access Control Lists (ACL در شبکه ها
- پیکربندی دسترسی به اینترنت با استفاده از پروتکل Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP
- توصیف و پیکربندی (Network Address Translation (NAT در روترهای سیسکو
- مفاهیم اولیه کیفیت خدمات (QoS)
- مفاهیم شبکه های بی سیم، انواع شبکه های بی سیم و نحوه استفاده از کنترلرهای بی سیم (Wireless LAN Controllers (WLCs
- توصیف معماری های شبکه ها و تجهیزات سیسکو و معرفی مجازی سازی
- معرفی مفاهیم برنامه نویسی تحت شبکه، شبکه های مبتنی بر نرم افزار (SDN) و توصیف راهکارهای مدیریتی شبکه های



Cisco DNA هوشمند مانند Center™ ، Software-Defined Access (SD- Access) و شبکه های WAN مبتنی بر نرم افزار (SD-Software-Defined Wide Area Network (WAN)

- پیکربندی ابزارهای اصلی مونیتورینگ سیستم های IOS
- چگونگی مدیریت تجهیزات سیسکو
- توصیف چشم انداز تهدیدات امنیتی موجود
- توصیف فناوری های دفاعی در مقابل تهدیدات موجود
- پیکربندی امنیتی اولیه صفحه مدیریتی تجهیزات شبکه (device management plane)
- اجرای مراحل لازم برای ایمن سازی تجهیزات شبکه (hardening)

سرفصل ها

Network+

تئوری شبکه

- انواع شبکه
- استانداردهای شبکه و مدل مفهومی OSI
- متدهای انتقال داده

رسانه انتقال داده شبکه ای سیمی

- رسانه های مسی
- رسانه های فیبر نوری
- نصب رسانه های شبکه ای



رسانه های شبکه ای بی سیم

- شبکه های وایرلس
- تجهیزات شبکه ای وایرلس و اجزای آن
- استقرار تکنولوژی وایرلس
- اینترنت اشیاء

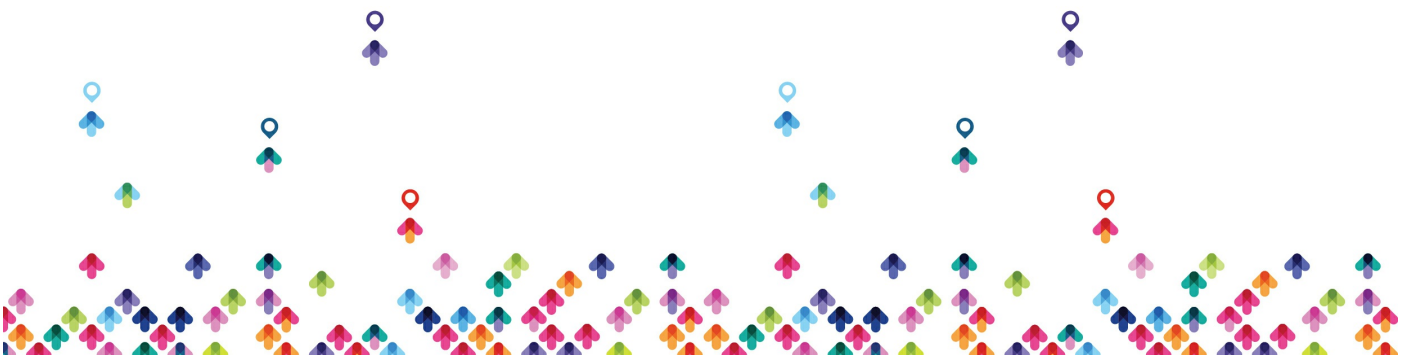
پیاده سازی شبکه

- توپولوژی شبکه های فیزیکی
- توپولوژی شبکه های منطقی
- شبکه های اترنتی
- تجهیزات شبکه
- متدهای آدرس دهی TCP / IP و تحویل داده ها
- پروتکل TCP / IP
- آدرس دهی IPv۴
- آدرس دهی پیش فرض
- چگونگی ساخت آدرس های IP با توجه به نیازهای مورد نظر
- آدرس دهی IPv۶

روتینگ و سویچینگ

- سوئیچینگ
- مسیریابی پکت های شبکه
- مسیریابی آی پی های استاتیک و دینامیک
- VLAN بندی

پیاده سازی TCP / IP



- تخصیص آدرس IP
- شیوه های نامگذاری
- کاربرد TCP / IP
- پروتکل های رایج TCP / IP

تجزیه و تحلیل امنیت شبکه

- مقدمه ای بر امنیت شبکه
- خط مشی های امنیتی شبکه
- کنترل امنیت شبکه های فیزیکی
- حملات رایج شبکه ای

پیاده سازی امنیت در شبکه

- احراز هویت
- کنترل دسترسی
- امنیت پورت، سرویس و پروتکل ها
- امنیت شبکه های وایرلس
- پیچ ها و به روز رسانی های امنیتی
- تکنیک های کاهش خطرات امنیتی

زیرساخت شبکه های WAN

- مفاهیم اولیه WAN
- متدهای اتصالات شبکه های WAN
- فن آوری های انتقال داده در شبکه های WAN
- VoIP

رایانش ابری و تکنیک های مجازی سازی



- فن آوری های مربوط به مجازی سازی
- فن آوری های ذخیره سازی تحت شبکه
- پردازش ابری

شبکه های ریموت

- معماری شبکه های ریموت
- پیاده سازی شبکه های ریموت و نحوه دسترسی
- شبکه های خصوصی مجازی

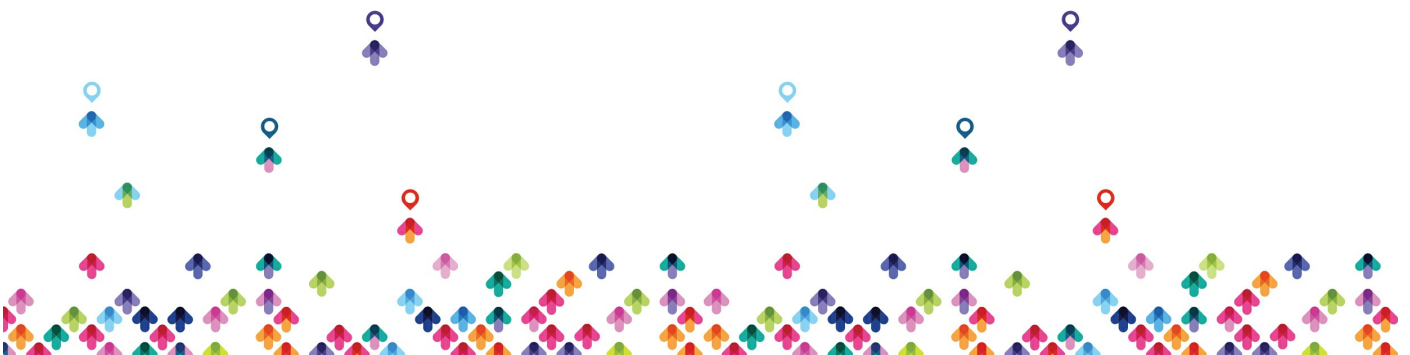
مدیریت شبکه

- مونیترینگ شبکه
- مستند سازی شبکه
- پیاده سازی استانداردهای شبکه
- بهینه سازی عملکرد شبکه ها
- اطمینان بخشی از تداوم کسب و کار

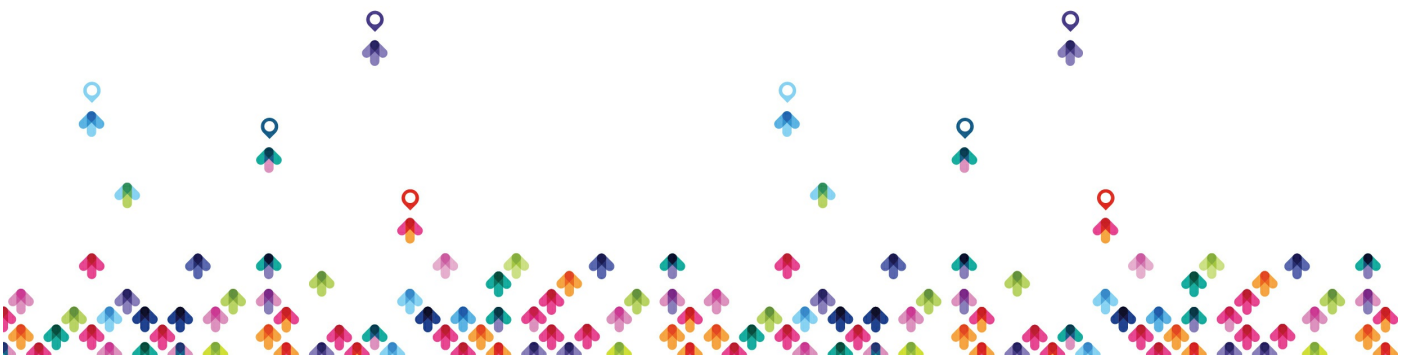
عیب یابی شبکه

- روش های عیب یابی شبکه
- ابزارهای عیب یابی شبکه
- عیب یابی ارتباطات شبکه های کابلی و مشکلات عملکردی
- عیب یابی ارتباطات شبکه های وایرلس و مشکلات عملکردی
- عیب یابی مشکلات سرویس دهی شبکه

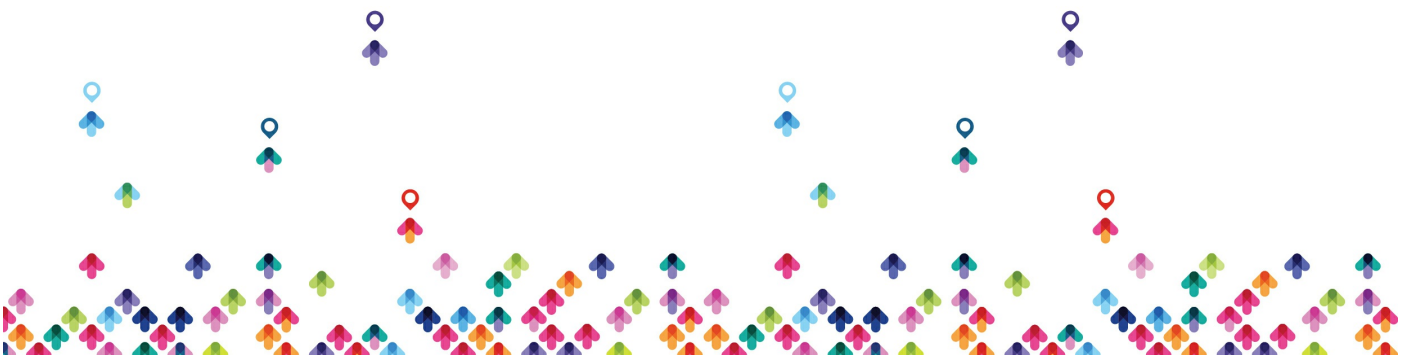
CCNA



- Introduction to TCP/IP Networking
- Fundamentals of Ethernet LANs
- Fundamentals of WANs and IP Routing
- Using the Command-Line Interface
- Analyzing Ethernet LAN Switching
- Configuring Basic Switch Management
- Configuring and Verifying Switch Interfaces
- Implementing Ethernet Virtual LANs
- Spanning Tree Protocol Concepts
- RSTP and EtherChannel Configuration
- Perspectives on IPv۴ Subnetting
- Analyzing Classful IPv۴ Networks
- Analyzing Subnet Masks
- Analyzing Existing Subnets
- Operating Cisco Routers
- Configuring IPv۴ Addresses and Static Routes
- IP Routing in the LAN
- Troubleshooting IPv۴ Routing
- Understanding OSPF Concepts
- Implementing OSPF
- OSPF Network Types and Neighbors
- Fundamentals of IP Version ۶
- IPv۶ Addressing and Subnetting
- Implementing IPv۶ Addressing on Routers
- Implementing IPv۶ Routing



- Fundamentals of Wireless Networks
- Analyzing Cisco Wireless Architectures
- Securing Wireless Networks
- Building a Wireless LAN
- Introduction to TCP/IP Transport and Applications
- Basic IPv۴ Access Control Lists
- Advanced IPv۴ Access Control Lists
- Security Architectures
- Securing Network Devices
- Implementing Switch Port Security
- Implementing DHCP
- DHCP Snooping and ARP Inspection
- Device Management Protocols
- Network Address Translation
- (Quality of Service (QoS
- Miscellaneous IP Services
- LAN Architecture
- WAN Architecture
- Cloud Architecture
- Introduction to Controller-Based Networking
- (Cisco Software-Defined Access (SDA
- Understanding REST and JSON
- Understanding Ansible, Puppet, and Chef



جلسه اول:

• امن کردن دسترسی مدیریتی به تجهیزات شبکه

- تعریف رمز عبور برای محیط enable
- تعریف username به صورت local
- پیاده سازی authentication برای console با استفاده از username های local
- راه اندازی SSH version ۲ با استفاده از username های local

• طراحی و پیاده سازی VLAN و Trunk

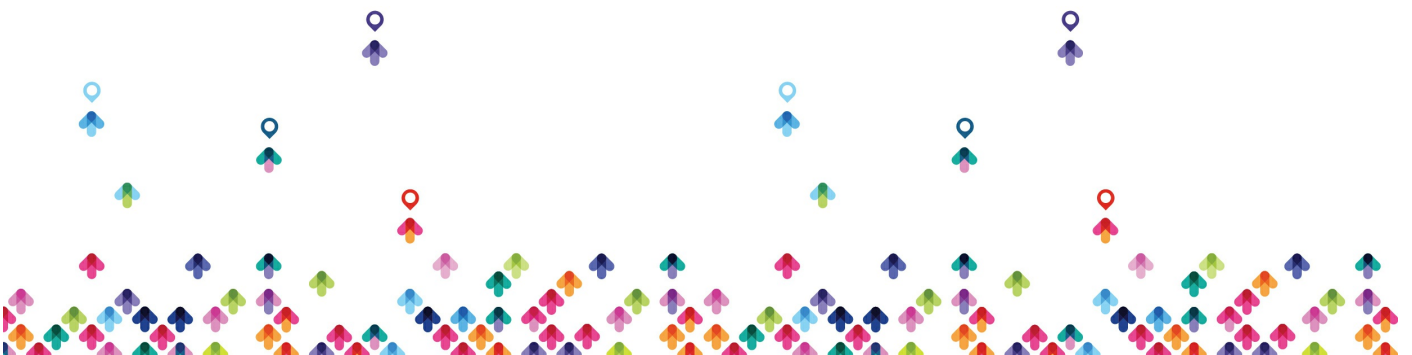
- طراحی VLAN با توجه به ساختار شبکه
- تعریف و نام گذاری VLAN
- عضویت interface در VLAN به صورت static
- راه اندازی ارتباط trunk با استفاده از پروتکل ۸۰۲.۱q

• راه اندازی ارتباط EtherChannel

- پیاده سازی ارتباط EtherChannel با استفاده از پروتکل LACP

جلسه دوم:

• بیکربندی پروتکل RSTP



- انتخاب Root Bridge
- پیاده سازی Portfast
- پیاده سازی BPDU Guard

• راه اندازی Inter VLAN Routing

- طراحی آدرس IPv4 جهت پیاده سازی Inter VLAN Routing
- پیاده سازی Inter VLAN Routing با استفاده از سویچ لایه ۳ و SVI
- پیاده سازی Inter VLAN Routing با استفاده از روتر و sub-interface

• راه اندازی DHCP server در روتر و سویچ

- تعریف DHCP pool
- تعریف default gateway
- تعریف domain name
- تعریف DNS server

جلسه سوم:

• راه اندازی ارتباط های WAN متصل شده به پورتهای serial

- طراحی و پیاده سازی آدرس IPv4
- پیاده سازی با استفاده از پروتکل PPP



• راه اندازی ارتباط های **WAN** متصل شده به **WAN Cloud** Layer ۳

- تنظیم آدرس های IPv۴ با توجه به WAN Cloud
- پیاده سازی static route
- پیاده سازی GRE tunnel

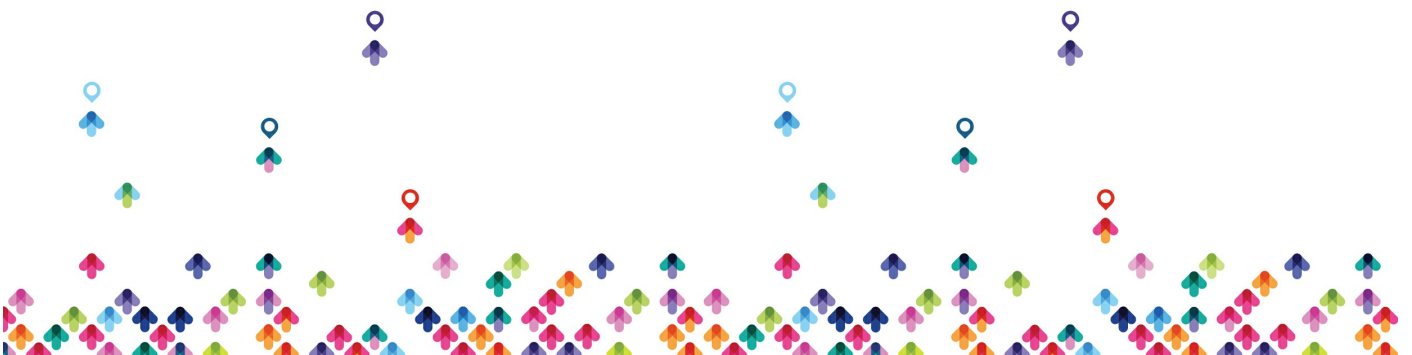
• راه اندازی پروتکل **OSPF v۲**

- طراحی area با توجه به ساختار شبکه
- پیاده سازی passive interface
- انتخاب مسیر با تغییر مقدار bandwidth و cost
- تغییر hello interval و dead interval

جلسه چهارم:

• راه اندازی ارتباط اینترنت با استفاده از **Source NAT**

- پیاده سازی default route
- پیاده سازی static source NAT
- پیاده سازی static source PAT
- پیاده سازی dynamic source PAT



• پیاده سازی IP ACL

- پیاده سازی standard ACL با هدف محدود کردن دسترسی مدیریتی به تجهیزات
- پیاده سازی extended ACL با هدف traffic filtering

جلسه پنجم:

• پیاده سازی Port Security

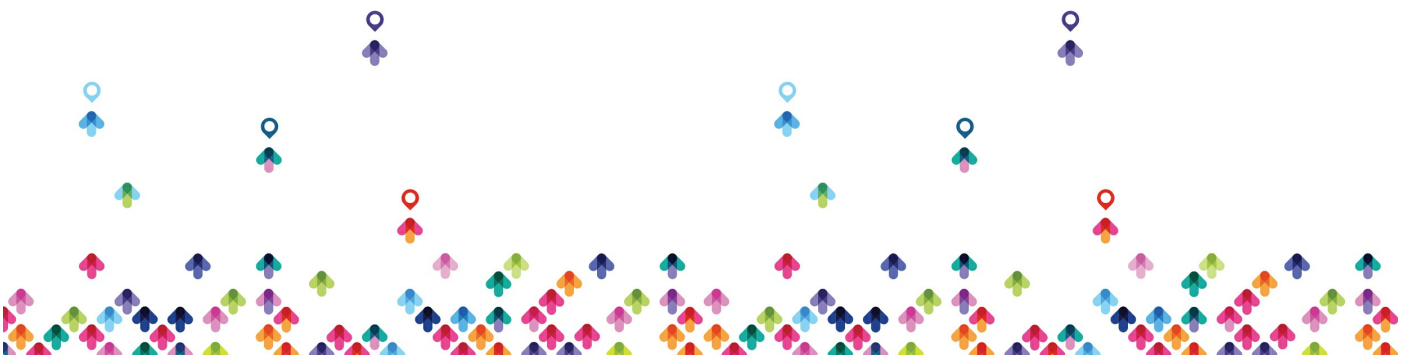
- با استفاده از روشهای sticky ، static و dynamic
- تغییر security violation

• پیاده سازی DHCP Snooping

- تعریف rate limit
- تعریف trust interface
- غیره فعال نمودن ۸۲-option

• پیاده سازی Dynamic ARP Inspection

- تعریف rate limit
- تعریف trust interface
- فعال کردن validation mechanisms



جلسه ششم:

• پیاده سازی **Automation** با استفاده از **Ansible**

- پیاده سازی **host file** برای کل تجهیزات سناریو
- پیاده سازی **Playbook** با استفاده از ماژول **ios_command**
- پیاده سازی **Playbook** با استفاده از ماژول **ios_config**

• پیاده سازی **Monitoring** شبکه با استفاده از پروتکل **SNMP**

- پیاده سازی **monitoring** شبکه با استفاده از نرم افزار **PRTG**
- پیاده سازی **SNMPv۲c** و **SNMPv۳** در تجهیزات سناریو
- پیاده سازی **SNMP Trap** با استفاده از **SNMPv۲c**

• پیاده سازی **Syslog Server**

- پیاده سازی **Syslog Server** با استفاده از نرم افزار **PRTG**

مخاطبان دوره

- متخصصان پشتیبانی کامپیوتری با دانش پایه ای از سخت افزار ، نرم افزار و سیستم عامل های رایانه ای که علاقه مند به گسترش دانش و درک مفاهیم خود در حوزه شبکه به منظور کسب مهارت های مورد نیاز برای ارتقاء به جایگاه شغلی ادمین یا پشتیبان شبکه می باشند.
- پرسنل آیتی که نیاز به درک عمیق و پایه ای از مفاهیم شبکه دارند



- مدیران و سرپرستان آیتی که در حوزه نظارت شبکه و فعالیت های مرتبط با آن کار می کنند.
- افراد علاقه مند به شرکت در آزمون N۱۰-۰۰۷ **CompTIA Network+ certification exam** با هدف کسب مدرک **Network+**

- تمامی متقاضیان کسب مدرک **CCNA**
- تمامی تکنسین های پشتیبان شبکه، فعال در زمینه نصب ، استقرار و تأیید تجهیزات شبکه ای سیسکو که نیازمند دانش پایه ای شبکه در زمینه تجهیزات سیسکو می باشند.
- مهندسین تازه کار شبکه
- ادمین های شبکه
- تکنسین های پشتیبانی شبکه
- تکنسین های **Help desk**

