

مشاوره، تحقیقات، طرح و اجرای شبکه های ارتباطی
و برگزار کننده دوره های آموزشی

CCIE Routing and Switching (Written and Lab)

(INE Method + NetMasterClass)

اعتبار دهنده: CISCO

پیش نیاز: CCNP R&S

مدت (ساعت): ۸۵ Lab + ۶۵ Written

امتیازات دوره :

- اعطای مدرک فارسی و انگلیسی با مجوز رسمی از :
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور (معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس جمهوری سابق)
- مجوز از اداره کل نظام مدیریت امنیت اطلاعات (نما)
- شورای عالی انفورماتیک
- قابلیت ترجمه و تایید قوه قضاییه و امور خارجه
- بهره گیری از لابراتوار سخت افزاری و نرم افزاری مجهز
- بهره گیری از اساتید مجرب و تأیید شده با سابقه حضور در پروژه های ملی

اهداف دوره :

- این دوره برای افرادی طراحی شده است که می خواهند خود را برای امتحان CCIE Routing and Switching LAB که بالاترین سطح در زمینه Routing and Switching می باشد آماده کنند.

شرایط برگزاری دوره :

- متقاضیان شرکت در دوره می بایست دوره های CCNA Routing and Switching و CCNP Routing and Switching با موفقیت به پایان رسانیده باشند.
- مدت زمان کل این دوره ۱۵۰ ساعت بوده که شامل بخش های Written و Lab می باشد.
- این دوره شامل ۶۵ ساعت Written و حدود ۸۵ ساعت Lab خواهد بود.
- دوره همراه با لابراتور مجهز اجاره شده با تجهیزات اعلام شده از سوی شرکت سیسکو در آزمون برگزار می گردد.
- همراه داشتن لپ تاپ شخصی در حین کلاس توصیه می شود.
- متقاضیان می بایست روحیه شرکت در بحث های گروهی را داشته باشند.
- این دوره بر اساس آخرین تغییرات اعلام شده توسط شرکت سیسکو در مورد آزمون CCIE Routing and Switching تدریس خواهد شد.
- در این دوره سعی بر این خواهد بود تا حدود ۵ سناریو در حین و در انتهای دوره به صورت کامل پیاده سازی شود.
- همچنین در هر هفته تمریناتی جهت کسب آمادگی بیشتر به دانشجویان داده می شود و حل آنها و ارسال جواب برای استاد تا قبل از جلسه بعد الزامی خواهد بود.

Course Outline :

محتوای دوره :

- شبکه های WAN
- آشنایی با مدارات WAN
- آشنایی با Point-to-Point Protocol - PPP
- تکنولوژی های لایه ۳
- مفاهیم مسیریابی
- مسیریابی در IPv۴
- مسیریابی بر اساس سیاست (Policy Based Routing)
- استفاده از سیستم های پایشی IP SLA و Enhanced Object Tracking EOT
- آشنایی با شبکه های مجازی GRE - Generic Routing Encapsulation و IP-IP
- توزیع مجدد مسیرها (Route Redistribution)
- حلقه های مسیریابی (Routing Loops)
- بهینه سازی همگام سازی پروتکل های مسیریابی
- خطایابی در پروتکل های مسیریابی
- پروتکل Bidirectional Forwarding Detection - BFD

- مقدمه
- آشنایی با رویکرد دوره و اصول شرکت در کلاس
- آشنایی با آزمون بین المللی CCIE
- آشنایی با منابع مطالعاتی جهت کسب آمادگی شرکت در آزمون CCIE
- تکنولوژی های لایه ۲
- شبکه های LAN
- مقدمه ای در مورد سوئیچینگ شبکه های LAN
- آشنایی با مفاهیم VLAN و Trunking
- آشنایی با VLAN Trunking Protocol VTP
- آشنایی با تکنولوژی Port Channel
- آشنایی با Spanning Tree Protocol - STP
- آشنایی با Rapid Spanning Tree Protocol - RSTP
- آشنایی با Multiple Spanning Tree Protocol - MSTP

www.Cdigit.com

محتوای دوره :	Course Outline :
• پروتکل Routing Information Protocol v2.0 - RIPv2 - مروری بر پروتکل RIPv2 - احراز هویت در پروتکل RIPv2 - خلاصه سازی مسیرها در پروتکل RIPv2 - Default Routing در پروتکل RIPv2 - اعمال فیلترینگ در پروتکل RIPv2 • پروتکل Enhanced Interior Gateway Routing Protocol - EIGRP - پروتکل EIGRP سنتی - پروتکل EIGRP در مد نام - محاسبه متریک در پروتکل EIGRP - مهندسی ترافیک در پروتکل EIGRP - تعدیل بار در پروتکل EIGRP - احراز هویت در پروتکل EIGRP - خلاصه سازی مسیرها در پروتکل EIGRP - اعمال فیلترینگ در پروتکل EIGRP - پروتکل EIGRP بر روی DMVPN - Stub Routing در پروتکل EIGRP - بررسی IP Fast Re-Route - FRR در پروتکل EIGRP • پروتکل Open Shortest Path First - OSPF - مروری بر پروتکل OSPF - تنظیمات پروتکل OSPF به صورت Single Area - عیب یابی همسایگی ها در پروتکل OSPF - انواع LSA ها در پروتکل OSPF - انواع Area ها در پروتکل OSPF - انواع Network ها در پروتکل OSPF - Virtual Link در پروتکل OSPF - انواع Stub Area ها در پروتکل OSPF - مهندسی ترافیک در پروتکل OSPF - انتخاب مسیر در پروتکل OSPF - احراز هویت در پروتکل OSPF - خلاصه سازی مسیرها در پروتکل OSPF - اعمال فیلترینگ در پروتکل OSPF - بررسی Loop Free Alternate - LFA در پروتکل OSPF	• پروتکل Border Gateway Protocol - BGP - مروری بر پروتکل BGP - eBGP و iBGP - تکنیک های مقیاس پذیری در پروتکل BGP - انتخاب بهترین مسیر در پروتکل BGP - مهندسی ترافیک در پروتکل BGP توسط Weight و Local Preference - مهندسی ترافیک در پروتکل BGP توسط AS-Path و MED - Community ها در پروتکل BGP - مهندسی ترافیک در پروتکل BGP توسط Community ها - تجمیع مسیرها در پروتکل BGP - مهندسی ترافیک در پروتکل BGP توسط تجمیع مسیرها - اعمال فیلترینگ در پروتکل BGP • مسیریابی در پروتکل IPv6 - مروری بر آدرس های IPv6 - مروری بر مسیریابی در IPv6 - استفاده از IPv6 در DMVPN - مروری بر پروتکل EIGRPv6 - مروری بر پروتکل OSPFv3 - مروری بر IPv6 در پروتکل BGP - استفاده از IPv6 در MPLS • مسیریابی ترافیک های چندپخش (Multicast) - مروری بر IPv4 Multicast - آشنایی با پروتکل PIM در حالت Dense - آشنایی با پروتکل PIM در حالت Sparse - خطایابی Reverse Path Forwarding - RPF - آشنایی با Auto-RP - آشنایی با Bootstrap Router - BSR - آشنایی با MSDP و Anycast-RP - آشنایی با Source Specific Multicast - SSM - آشنایی با پروتکل PIM در حالت Bidirectional - آشنایی با پروتکل BGP در حالت Multicast - بررسی Multicast در لایه ۲

محتوای دوره :	Course Outline :
تکنولوژی های شبکه های مجازی • Dynamic Multipoint VPN - DMVPN مروری بر DMVPN فازهای ۱ و ۳ در DMVPN پروتکل های مسیریابی بر روی DMVPN • IP Security (IPSec) VPN مروری بر IPSec خطایابی در پروتکل IPSec پروتکل GRE بر روی پروتکل IPSec، GRE Over IPSec آشنایی با IPSec Virtual Tunnel Interface - VTI پروتکل IPSec بر روی پروتکل DMVPN، DMVPN over IPSec • Multiprotocol Label Switching - MPLS مروری بر پروتکل MPLS آشنایی با Label Distribution Protocol - LDP آشنایی با Virtual Routing and Forwarding - VRF مروری بر MPLS VPN های لایه 3 خطایابی در MPLS VPN های لایه 3 مسیریابی PE-CE توسط پروتکل RIPv2 مسیریابی PE-CE توسط پروتکل EIGRP مسیریابی PE-CE توسط پروتکل OSPF مسیریابی PE-CE توسط پروتکل BGP ویژگی چند مسیری پروتکل BGP در MPLS ویژگی Prefix Independent Convergence در پروتکل BGP	• سرویس های زیرساختی • کیفیت سرویس (Quality of Service) مروری بر QoS صف بندی سلسله مراتبی طبقه بندی و نشانه گذاری بسته ها (Classification and Marking) مدیریت ازدحام ترافیکی (Congestion Management) جلوگیری از ازدحام ترافیکی (Congestion Avoidance) شکل دهی ترافیک (Traffic Shaping) نظم دهی ترافیک (Traffic Policing) اعمال QoS برای هر تانل DMVPN • زیرساخت های امنیتی • امنیت IOS امنیت دسترسی به تجهیزات نظم دهی و حفاظت صفحه کنترل (Control Plane Policing and Protection) امنیت صفحه داده (Data Plane Security) کنترل ترافیک بر روی پورت های سوئیچ ها VLAN های خصوصی (Private VLAN) تکنولوژی های Dynamic ARP Inspection, DHCP Snooping, و IP Source Guard تکنولوژی IPv6 First Hop Security • سرویس های شبکه پروتکل های First Hop Redundancy Protocol - FHRP سرویس Network Address Translation - NAT سرویس های DHCP و DNS