

دوره ۱ SPNGN | سیستم‌ها Building Cisco Service Provider Next-Generation Networks, Part ۱ v۱.۲

شرح مختصر

یادگیری عمده بخش‌های مربوط به یک شبکه و چگونگی عملکرد شبکه‌های ارائه‌دهنده خدمات (service provider)

مروری بر دوره

مروری بر دوره

در این دوره شما با اصولی از شبکه آشنا خواهید شد که به سرویس‌دهندگان خدمات یا (SP) ها مرتبط می‌شود. شما در طی این دوره نه تنها با کارکرد شبکه‌ها و اجزای مرتبط با آن، بلکه با اجزای اصلی شبکه و مدل OSI نیز آشنا خواهید شد. چنانچه علاقه‌مند به شرکت در دوره CCNA Service Provider و کسب مدرک آن هستید، به شما توصیه می‌کنیم که با شرکت در دوره SPNGN۲ مجموعه دانش خود را در این زمینه تکمیل کنید.

آنچه در این دوره خواهید آموخت

آنچه خواهید آموخت

- استفاده از فرآیند packet delivery به شکل host-to-host
- مباحث مرتبط به افزایش ترافیک در Ethernet LAN
- راهکارهای فناوری شبکه‌های LAN مبتنی بر سوئیچ برای مباحث و مشکلات مربوط به شبکه Ethernet
- علت توسعه دامنه یک شبکه LAN و روش‌های قابل استفاده
- علت اتصال شبکه‌ها از طریق Router ها و چگونگی انتقال داده توسط شبکه با استفاده از TCP/IP
- کارکردهای شبکه WAN و عمده دستگاه‌های شبکه‌های WAN
- پیکربندی Router، PPP encapsulation، static و dynamic و NAT



• service provider ابزارهای مورد استفاده برای مدیریت یک شبکه

سرفصل ها (حضور)

سرفصل ها

۱. IP Fundamentals

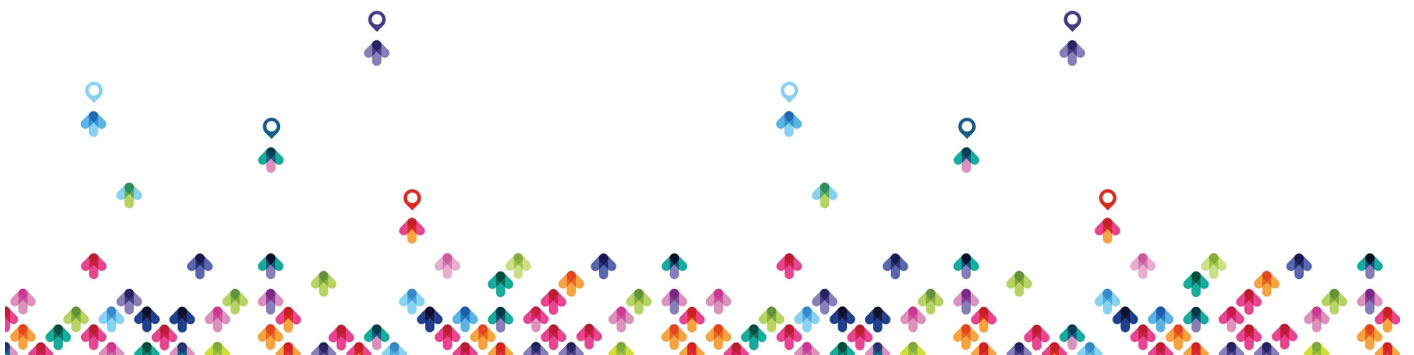
- Functions of Networking
 - Network Definition
 - Network Utilization
 - Characteristics of a Network
- TCP/IP Layers and the OSI
 - Reference Model
 - Encapsulation
 - Layer ۲ and Layer ۳ Addresses
 - Host-to-Host Communication
- IP Addressing Overview
 - Types of Addresses
 - IPv۴ and IPv۶ Headers
 - Assigning Addresses in IPv۶
 - Internet Control Message Protocol
 - Verifying the IP Address of a Host
 - Domain Name System
- IP Addressing and Subnets
 - Subnets
 - Default Gateways



- IP Address Plan
- TCP/IP Transport Layer
 - TCP and UDP Headers
 - TCP Connection Establishment
 - TCP Connection Teardown
 - TCP Flow Control

۲. Basic LAN Switching

- Ethernet
 - LAN
 - History of Ethernet
 - MAC Address
- Connecting to an Ethernet LAN
 - Ethernet on Layer ۱
 - Copper Ethernet
 - Ethernet Fiber Connection
- Using Switched LAN Technology
 - Ethernet Limitations
 - Hubs and Collisions
 - Switches and Bridges
 - Modern Switched Network
- Operating a Cisco Switch
 - Cisco IOS Software Features
 - Cisco IOS Command Line
 - Cisco IOS Configuration



- Startup Process
- Basic Configuration
- Performing Switched Network Optimizations
 - Port Settings
 - Network Redundancy and Loops
 - Spanning Tree Protocol
 - EtherChannel
 - Flex Link
- Troubleshooting Switch Issues
 - Layered Troubleshooting
 - Media Issues
 - Port Issues
 - Configuration Issues

۳. Basic IP Routing

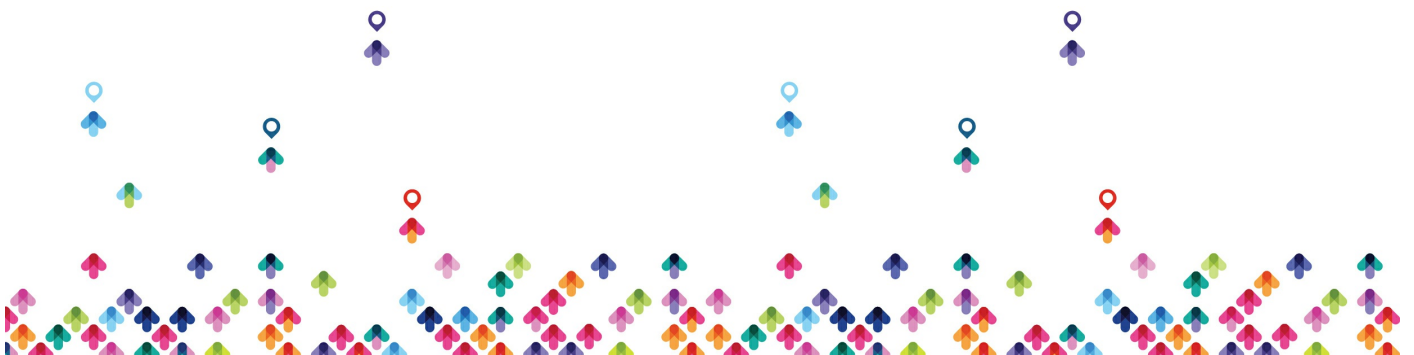
- Functions of Routing
 - Router Basics
 - Routing Table and Routing Decision
 - Building a Routing Table
- Introduction to Cisco IOS XR
 - Classes of Cisco Routers
 - Cisco IOS XR Command-Line
 - Cisco IOS XR Configuration
- Configuring Basic Routing
 - Static Route Configuration



- Routing Protocols
- Routing Information Protocol
- Configuring Routing Protocols
- Configuring EIGRP
 - EIGRP
 - EIGRP Configuration
 - EIGRP Load Balancing
 - EIGRP Authentication
 - IPv۶ Support in EIGRP

۴. Connectivity Technologies

- Access Technologies
 - WANs
 - WAN Hardware
 - WAN Encapsulation
 - Carrier Ethernet
- Service Provider Access, Edge, and Transport Technologies
- Enabling the WAN Internet Connection
 - Internet Access Basics
 - NAT Basics
 - Static NAT
 - Dynamic NAT and PAT
 - Acquiring Addresses with DHCP
- Encapsulation
 - WAN Encapsulation



- PPP Encapsulation
- POS Encapsulation
- VPN
 - Layer ۲ Tunneling Protocol
 - IP Security Virtual Private Network
 - Generic Routing Encapsulation

۵. Network Management and Security

- Collecting Device Data
 - Cisco Discovery Protocol
 - Simple Network Management Protocol
 - Syslog
 - NetFlow
- Configuring Network Management Tools
 - Configuring SPAN
 - IP Service Level Agreement
 - Network Time Protocol
 - Smart Call Home
 - Opening a TAC Request
- Network Security
 - History
 - Implementation of Network Protection
 - Attacking a Network
 - Switch Security
 - Securing Administrative Access



- Cisco Router Security
- Accessing Remote Devices
- Restricting Access to the Switched Network Using AAA
 - AAA
 - Implementing Authentication Using the Local Database
 - Implementing Authentication Using a Remote
 - Authentication Server

مخاطبان دوره

مخاطبان دوره

- Admin های شبکه، مهندسين، و مدیرانی که علاقه‌مند به راه‌اندازی IP routing در محیط‌های مربوط به service provider هستند
- طراحان شبکه، مدیران پروژه و مدیران برنامه
- کسانی قصد شرکت در آزمون اخذ مدرک CCNA Service Provider را دارند

پیش نیازها

پیش نیازها

- آشنایی با binary
- آشنایی با IP subnetting
- بهره‌مندی از دانش مقدماتی در زمینه OSI model
- درک عملیات مربوط به TCP/IP
- بهره‌مندی از دانش مقدماتی در زمینه Ethernet
- بهره‌مندی از دانش مقدماتی در زمینه WAN



دوره های مرتبط

دوره های مرتبط

[دوره SPNGN۲ سسکو | Building](#)

[Cisco Service Provider Next-Generation Networks, Part ۲ v۱.۲](#)

