

## CISCO I.,II.,III

Kurz CISCO I., II., III. je určený administrátorom počítačových sietí postavených na smerovačoch a prepínačoch firmy Cisco. Je vhodný ako časť prípravy na priemyselnú certifikačnú skúšku CCENT (Cisco Certified Entry Networking Technician), resp. CCNA (Cisco Certified Network Associate). Absolvent kurzu získa základné teoretické vedomosti o smerovaní paketov a prepínaní rámcov v počítačových sieťach. Nadobudne najmä praktické zručnosti s konfiguráciou smerovačov, prepínačov a konkrétnych sieťových technológií v prostredí príkazového riadka operačného systému Cisco IOS.

### Účel a funkcie rôznych sieťových zariadení, ako sú smerovače, prepínače, bridge a rozbočovače

- Rozpoznať účel a funkcie rôznych sieťových zariadení, ako sú smerovače, prepínače, bridge a rozbočovače
- Výber komponentov potrebných na splnenie danej špecifikácie siete
- Identifikácia bežných aplikácií a ich vplyv na sieť
- Účel a základné fungovanie protokolov v modeloch OSI a TCP/IP
- Predpoveď toku údajov medzi dvoma hostiteľmi v sieti
- Určenie vhodných médií, káblov, portov a konektorov na pripojenie sieťových zariadení Cisco k iným sieťovým zariadeniam a hostiteľom v sieti LAN

### Technológie prepínania LAN

- Určenie technológie a metódy riadenia prístupu k médiám pre siete Ethernet
- Základné koncepcie prepínania a fungovanie prepínačov Cisco
- Konfigurácia a overenie počiatkovej konfigurácie prepínača vrátane správy vzdialeného prístupu
- Overenie stavu siete a prevádzky prepínača pomocou základných nástrojov
- Ako VLAN vytvárajú logicky oddelené siete a potrebu smerovania medzi nimi
- Konfigurácia a overenie siete VLAN
- Konfigurácia a overenie trunkingu na prepínačoch Cisco

### IP adresovanie (IPv4/IPv6)

- Fungovanie a nevyhnutnosť používania súkromných a verejných IP adries na IPv4 adresovanie
- Vhodná schéma adresovania IPv6 na splnenie požiadaviek na adresovanie v prostredí LAN/WAN
- Vhodná schéma adresovania IPv4 pomocou VLSM a sumarizácie na splnenie požiadaviek na adresovanie v prostredí LAN/WAN
- Technologické požiadavky na prevádzku IPv6 v spojení s IPv4
- Adresy IPv6

### Technológie smerovania IP

- Základné koncepty smerovania
- Konfigurácia pomocou CLI na nastavenie základnej konfigurácie smerovača
- Konfigurácia a overenie prevádzkového stavu ethernetového rozhrania
- Kontrola konfigurácie smerovača a sieťového pripojenia
- Konfigurácia a overenie konfigurácie smerovania pre statickú alebo predvolenú cestu vzhľadom na špecifické požiadavky na smerovanie
- Metódy smerovania a smerovacie protokoly
- Konfigurácia a overenie OSPF (jedna oblasť)
- Konfigurácia a overenie smerovania interVLAN (smerovač na kľúči)
- Konfigurácia rozhrania SVI

### Služby IP

- Konfigurácia a overenie DHCP (smerovač IOS)
- Typy, vlastnosti a aplikácie ACL
- Konfigurácia a overenie ACL v sieťovom prostredí

- Základná operácia NAT
- Konfigurácia a overenie NAT pre dané sieťové požiadavky
- Konfigurácia a overenie NTP ako klienta

### **Zabezpečenie sieťového zariadenia**

- Konfigurácia a overenie bezpečnostných funkcií sieťového zariadenia
- Konfigurácia a overenie zabezpečenie portu prepínača
- Konfigurácia a overenie ACL na filtrovanie sieťovej prevádzky
- Konfigurácia a overenie ACL na obmedzenie prístupu telnet a SSH k smerovaču

### **Riešenie problémov**

- Odstraňovanie a oprava bežných problémov súvisiacich s adresovaním IP a konfiguráciami hostiteľa
- Riešenie problémov s VLAN
- Riešenie problémov s trunkingom na prepínačoch Cisco
- Riešenie problémov ACL
- Riešenie problémov vrstvy 1