Centrum Szkoleniowe Comarch
ul. Prof. Michała Życzkowskiego 33
31-864 Kraków

COMARCH
Szkolenia

Warsztaty CCNP

Cele szkolenia

Warsztaty CCNP przeznaczone są dla osób, które chcą poszerzyć swoją wiedzę z szerokiego zakresu sieci komputerowych w stosunku do zagadnień omawianych na kursie CCNA. Pomimo że implementacja omawianych zagadnień prezentowana jest na urządzeniach Cisco, to w większości przypadków same zagadnienia są uniwersalne, a poznaną wiedzę będzie można zastosować również w pracy z urządzeniami innych producentów. Certyfikat CCNP Enterprise to najpopularniejszy certyfikat potwierdzający znajomość zaawansowanych zagadnień sieciowych, a posiadanie go jest często wymaganiem koniecznym do dalszego rozwoju poważnej kariery sieciowej.

Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie potrafił:

- Omówić zaawansowane protokoły sieciowe
- Poruszać się biegle w adresacji IPv4 i IPv6
- Skonfigurować przełącznik CISCO implementując zaawansowane zabezpieczenia i protokoły.
- Skonfigurować router CISCO – zaawansowane protokoły routingu,
- Automatyzować zarządzanie rozbudowaną infrastrukturą

Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest głównie dla

- Inżynierów sieciowych wsparcia L2/L3
- administratorów systemów
- specjalistów IT
- specjalistów działów bezpieczeństwa

Przygotowanie uczestników

Uczestnicy powinny dysponować wiedzą z zakresu CISCO CCNA

Centrum Szkoleniowe Comarch
ul. Prof. Michała Życzkowskiego 33
31-864 Kraków

COMARCH
Szkolenia

Szczegółowy program szkolenia

1. Sieci VLAN, Trunki i technologia EtherChannel
    a. Podstawowa konfiguracja wirtualnych sieci LAN
    b. Trunki
    c. Dynamic Trunking Protocol
    d. VLAN Trunking Protocol (VTP) – wersje 1, 2 i 3
    e. Rodzina protokołów Spanning-Tree
    f. „Klasyczny” protokół Spanning Tree (STP 802.1d)
    g. Rapid Spanning Tree Protocol (802.1w) oraz PVRST
    h. Multiple Spanning Tree (802.1s)
    i. Rozszerzenia protokołu Spanning Tree
    j. BPDU Guard
    k. BPDU Filtering
    l. Root Guard
    m. Loop Guard
    n. UDLD
    o. Routing w sieciach IP
2. Architektury i metody przełączenia pakietów
    a. Wybór trasy, równoważenie obciążenia, trasy pływające i rekursywne
    b. Routing statyczny w IPv4 i IPv6
3. Virtual routing and forwarding (VRF)
4. (Zaawansowane) protokoły wektora odległości i protokoły stanu łącza
    a. Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)
    b. System autonomiczny, tablica sąsiadów, tablica topologii
    c. Relacje sąsiedztwa, algorytm DUAL
    d. Metryka, wybór trasy i równoważenie obciążenia
    e. Podstawowa konfiguracja
    f. Sumaryzacja
    g. Uwierzytelnianie
    h. Zbieżność i jej optymalizacja
5. Open Shortest Path First (OSPF)
    a. Podstawy
    b. Typy pakietów
    c. ID routera
    d. Relacja sąsiedztwa na łączach P2P i w sieciach LAN
    e. Podstawowa konfiguracja
    f. Typy sieci OSPF
    g. Rodzaje LSA, obszary i ich rodzaje, propagacja LSA
    h. Typy tras OSPF i wybór trasy
    i. Sumaryzacja tras
    j. Filtrowanie tras (z użyciem sumaryzacji, między obszarami oraz lokalne)
    k. OSPFv3 dla IPv6

   l. Obsługa IPv4 w OSPFv3
6. Border Gateway Protocol (BGP)
   a. Czy i kiedy potrzebujemy BGP?
   b. Multihoming
   c. Wewnętrzne i zewnętrzne sesje BGP
   d. Tablica BGP
   e. Atrybuty trasy i algorytm wyboru trasy
   f. Podstawowa konfiguracja BGP (sąsiedzi i rozgłaszanie tras)
   g. Zarządzanie relacjami sąsiedztwa
   h. Algorytm wyboru trasy
   i. Kwestie bezpieczeństwa
   j. Inżynieria ruchu i manipulacja atrybutami BGP
   k. Filtrowanie aktualizacji (ACL, prefix-list, AS-path ACL)
   l. Zastosowanie Route-map w BGP
   m. Sumaryzacja tras (atrybuty atomic aggregate i AS_SET)
   n. BGP Communities
   o. Multi-protocol (MP) BGP i obsługa IPv6
7. First Hop Redundacy Protocols (FHRP)
   a. Hot Standby Router Protocol (HSRP)
   b. Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
   c. Gateway Load Balancing Protocol (GLBP)
8. Translacja adresów sieciowych
9. Tunelowanie ruch – sieci nakładkowe
   a. Podstawy IPSec
   b. Tunele Generic Routing Encapsulation (GRE) bezpieczne tunele GRE
   c. Location ID Separation Protocol (LISP)
   d. Virtual Extensible LAN (VXLAN)
10. Sieci bezprzewodowe
   a. Częstotliwości, długość, moc fal elektromagnetycznych
   b. Przesyłanie danych w sieciach bezprzewodowch
   c. Asocjacja klienta z AP
   d. WEP, WPA, WPA2, WPA3
   e. EAP
11. Podstawowa diagnostyka – ping/traceroute
12. Używanie narzędzi debug
13. Syslog/SNMP
14. Switched Port Analyzer (SPAN)
15. IP SLA i object tracking
16. Listy kontroli dostępu
   a. Standardowe/rozszerzone
   b. Numerowane/nazwane
   c. Port ACL
   d. VLAN ACL

    e. Router ACL
17. Telnet/SSH
18. AAA new model
19. Zone-Based Firewall (ZBFW)
20. Automatyzacja sieci z Ansible

Metoda realizacji szkolenia

Wyklady i ćwiczenia praktyczne

Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

5 dni, 40 godzin szkoleniowych

Ścieżka rozwoju po szkoleniu

Zapraszamy na pozostałe szkolenia z naszej oferty dotyczącej https://www.comarch.pl/szkolenia/systemy-operacyjne-i-sieci-komputerowe/