

# Podstawy działania sieci komputerowych

## Projektowanie, budowa i administracja sieciami LAN

---

### Cele szkolenia

Celem szkolenia jest przybliżenie podstaw działania współczesnych sieci komputerowych opartych o technologie przełączania i routingu, jak również podstaw zabezpieczeń takich sieci za pomocą urządzeń służących filtrowaniu ruchu sieciowego. Szkolenie ma na celu omówić wykorzystywane we współczesnych sieciach LAN protokoły, warstwy i modele odniesienia (ISO/OSI i TCP/IP) oraz zweryfikować pozyskaną wiedzę w praktyce przy użyciu typowych urządzeń wykorzystywanych do budowy współczesnych sieci typu „Campus LAN” takich jak przełączniki warstwy drugiej, przełączniki wielowarstwowe oraz routery.

### Umiejętności

Dzięki szkoleniu uczestnik będzie:

- Projektować sieć komputerową typu kampusowego,
- Wykorzystywać różnego rodzaju media transmisyjne (okablowanie miedziane, światłowodowe, sieć bezprzewodową),
- Konfigurować urządzenia warstwy dostępowej wraz z podstawowymi zabezpieczeniami,
- Konfigurować urządzenia warstwy dystrybucji/rdzenia z zapewnieniem redundancji,
- Monitorować i diagnozować działanie stworzonej infrastruktury,
- Wykonywać kopię zapasową konfiguracji i systemów operacyjnych urządzeń sieciowych (w tym wykonywać ich aktualizację),
- Administrować tak stworzoną infrastrukturą wykorzystując dobre praktyki w tym zakresie.

### Profil uczestników

Szkolenie przeznaczone jest dla osób początkujących w zakresie budowy i administracji sieciami LAN oraz osób posiadających podstawową wiedzę w tym obszarze, które potrzebują tą wiedzę uzupełnić i uporządkować.

Szkolenie dla: pracowników działów help-desk, inżynierów sieciowych z pierwszej linii wsparcia, techników i administratorów sieci pracujących w obszarze wsparcia technicznego.

### Przygotowanie uczestników

Wymagana jest umiejętność sprawnego korzystania z komputera z systemem Microsoft Windows i/lub Linux oraz umiejętność posługiwania się językiem angielskim na poziomie rozumienia dokumentacji technicznej.

## Szczegółowy program szkolenia

1. Czym są sieci komputerowe i jakie są ich elementy składowe,
2. Modele odniesienia ISO/OSI oraz TCP,
3. Podstawowe protokoły sieciowe – Ethernet, IPv4 oraz IPv6,
4. Warstw dostępową sieci komputerowej, przełączanie ramek i protokół Spanning-Tree,
5. Warstwy dystrybucji i rdzenia sieci LAN, routing IP – statyczny i dynamiczny,
6. Redundancja w sieciach LAN – agregacja połączeń oraz mechanizmy FHRP,
7. Bezpieczeństwo na brzegu sieci – filtrowanie ruchu w warstwach 3-4, mechanizmy translacji adresów i portów (NAT i PAT).

## Metoda realizacji szkolenia

Szkolenie realizowane jest wyłącznie w formie stacjonarnej. Każdy z uczestników ma do dyspozycji własny zestaw urządzeń sieciowych (przełączniki i routery) wraz z niezbędnym okablowaniem.

## Liczba dni, liczba godzin szkoleniowych

4 dni, 32 godziny szkoleniowe

## Ścieżka rozwoju po szkoleniu

- Szkolenie autoryzowane Cisco: „Implementing and Administering Cisco Solutions (CCNA)”, przygotowujące do egzaminu 200-301 CCNA o tym samym tytule;
- Szkolenia z poziomu zaawansowanego przygotowujące do certyfikacji CCNP Enterprise, takie jak: „Implementing and Operating Cisco Enterprise Network Core Technologies (ENCOR)” oraz „Implementing Cisco Enterprise Advanced Routing and Services (ENARSI)”