

# NET201

## Optimalizace přepínaných LAN sítí

---

### Popis:

Kurz je zaměřen na pochopení jednotlivých protokolů a technik používaných v rámci sítí využívajících přepínače. Připraví tak účastníky na práci s přepínači různých výrobců. Pro ukázky a praktická cvičení budou použity směrovače Cisco.

### Absolvent kurzu bude umět:

- Navrhnout rozdělení sítě pomocí technologie VLAN a její optimální zatížení
- Implementovat technologie trunkování a agregování propojů mezi přepínači
- Implementovat Spanning Tree protokol a optimalizovat jeho chování

### Požadavky pro absolvování kurzu:

- Účast na kurzu NET101 nebo adekvátní znalosti a dovednosti

### Kurz určen pro:

- Síťové administrátory, Síťovou podporu

### Literatura:

Všichni účastníci školení obdrží materiály společnosti OKsystem.

### Technické vybavení:

Všechna cvičení jsou prováděna na fyzických zařízeních Cisco. Všechny učebny jsou vybaveny nadstandardními počítači připojenými k Internetu, učebny jsou prostorné, klimatizované, bezbariérové a s připojením na Wi-Fi. V případě zájmu lze školení absolvovat online live.

### Osnova:

#### Kapitola 1: Ethernet

- NIC, kabeláž, CSMA/CD

- Struktura ethernetového rámce, 802.3
- MAC adresy
- Spolupráce s protokoly síťové vrstvy, ethertype, ARP

## **Kapitola 2: Přepínače**

- Základní funkce, srovnání s rozbočovači a směrovači
- Forwarding table
- Broadcast a kolizní domény
- Parametry přepínačů - zpoždění, přepínací mechanismy, vyrovnávací paměť

## **Kapitola 3: Rozšíření ethernetu**

- Autonegociace, speed, duplex
- Power over Ethernet
- Bezpečnost

## **Kapitola 4: VLAN**

- Principy a nastavení VLAN na přepínačích
- Značkování datagramů podle 802.1q (Trunking)

## **Kapitola 5: Redundance v přepínaných sítích**

- Spanning tree protocol
- Agregace propojů (agregace linek)

## **Kapitola 6: Optimalizace STP**

- RSTP, MST