

MikroTik I. - Úvod do sietí MikroTik

Získajte praktické skúsenosti s nastaveniami počítačovej siete na zariadeniach MikroTik použitím RouterOS. Okrem základov počítačových sietí sa dozviete, ako funguje lokálna počítačová sieť, protokoly, adresovanie a sieťové služby.

Základné sieťové pojmy

- Úvod do sietí
- Definícia pojmu počítačová sieť
- Vysvetlenie pojmu Internet

Rozdelenie sietí

- LAN, MAN, WAN
- VPN
- Význam VPN

Číselné sústavy

- Desiatková sústava
- Dvojková sústava

Prenos v sieti

- Rýchlosť sietí
- Jednotky prenosu dát
- Šírka pásma
- Priepustnosť
- Oneskorenie

OSI model

- Popis vrstiev OSI modelu
- Peer to peer komunikácia
- Dátová enkapsulácia
- Sieťové zariadenia

TCP/IP model

- Aplikačná vrstva
- Transportná vrstva
- Internetová vrstva
- Vrstva sieťového prístupu
- Porovnanie s OSI modelom

Základné protokoly internetovej komunikácie a ich význam

- TCP protokol
- UDP protokol
- IP protokol
- ARP protokol

Adresovanie IPv4 na základe tried

- Štruktúra IP adresy
- IP adresy

Mikrotik ako operačný systém a zariadenie

- RouterBoard

- RouterOS

Možnosti konfigurácie

- Konfiguračné nástroje Winbox a Webfig
- SSH / Telnet

Konfigurácia cez príkazový riadok (CLI)

- Syntax príkazov
- Automatické dopĺňovanie príkazov
- Safe mode

Základná konfigurácia

- WAN DHCP klient
- LAN IP adresa a DHCP server
- NAT
- Užívateľské kontá
- Obmedzenie prístupu ku konfigurácii smerovača

Spravovanie RouterOS

- Licenčné úrovne RouterOS
- Reinštalácia RouterOS
- Reset RouterOS
- Zálohovanie a obnovenie konfigurácie

Bridging a switching

- Bridge mode
- Módy
- Režimy prepínača
- Konfigurácia bridgu
- Vytvorenie nového bridgu
- Pridanie rozhraní do bridgu

Základy smerovania

- Základná terminológia
- Local interface
- Rozdiely medzi statickým a dynamickým smerovaním
- Statické smerovanie
- Význam connected routes
- Konfigurácia statickej cesty cez interface
- Vytvorenie default route (gateway)

Manažment

- ARP
- Prehľad ARP tabuľky

DHCP

- DHCP klient
- DHCP Server

Nástroje RouterOS

- Ping
- Traceroute
- Netwatch

Wi-Fi

- Základné koncepty 802.11n
- Frekvencie

- Kompatibilita a porovnanie so staršími verziami 802.11a/b/g

Konfigurácia

- Konfigurácia v režime Access Point
- Nastavenie stanice
- Premostenie bezdrôtových sietí

Zabezpečenie Wi-Fi

- Filtrovanie MAC adries
- Spôsoby šifrovania: WPA, WPA2
- Bezdrôtové protokoly Mikrotik - NV2 , TDMA

Záver

- Záver každého kurzu počítačových sietí v Macrosofte tvorí aj diskusia s účastníkmi a best-practices z odbornej praxe, ktoré pomôžu účastníkom aplikovať získané poznatky priamo v domácej či podnikovej sieti postavenej na MikroTik zariadeniach.