

Počítačové sítě 2

4. Cvičení

Radek Janošík

Univerzita Palackého v Olomouci

6. 3. 2024

Co bylo na přednášce?

Konfigurace Wi-Fi na MikroTiku

- K dispozici máme **MikroTik hAP mini**
 - ▶ 3 100Mbit RJ-45 porty
 - ▶ Napájení z micro-USB (5V)
 - ▶ Wi-Fi 2.4GHz b/g/n

Konfigurace Wi-Fi na MikroTiku

- K dispozici máme **MikroTik hAP mini**
 - ▶ 3 100Mbit RJ-45 porty
 - ▶ Napájení z micro-USB (5V)
 - ▶ Wi-Fi 2.4GHz b/g/n
- Plnohodnotný RouteOS

Konfigurace Wi-Fi na MikroTiku

- K dispozici máme **MikroTik hAP mini**
 - ▶ 3 100Mbit RJ-45 porty
 - ▶ Napájení z micro-USB (5V)
 - ▶ Wi-Fi 2.4GHz b/g/n
- Plnohodnotný RouteOS



hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením

hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením
- ① Odpojíme router od napájení

hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením
- ① Odpojíme router od napájení
- ② Zmáčkeme (a držíme) tlačítko `reset`

hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením
- 1 Odpojíme router od napájení
- 2 Zmáčkeme (a držíme) tlačítko `reset`
- 3 Přivedeme k routeru napájení

hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením
- ① Odpojíme router od napájení
- ② Zmáčkeme (a držíme) tlačítko `reset`
- ③ Přivedeme k routeru napájení
- ④ Jakmile se rozbliká LED `USR` můžeme tlačítko pustit

hAP mini – reset do továrního nastavní

- Bude se nám hodit vrátit nastavení routeru do původního stavu
 - ▶ Něco pokazíme
 - ▶ Reset před dalším cvičením
- ① Odpojíme router od napájení
- ② Zmáčkeme (a držíme) tlačítko `reset`
- ③ Přivedeme k routeru napájení
- ④ Jakmile se rozbliká LED `USR` můžeme tlačítko pustit
- ⑤ Router se restartuje

hAP mini – připojení

- K routeru se připojíme pomocí RJ-45 patch kabelu
- Router bude dostupný na adrese `192.168.88.1`
 - ▶ Na portech 2 a 3 by měl běžet i DHCP server
 - ▶ Heslo pro uživatele `admin` není nastaveno

hAP mini – připojení

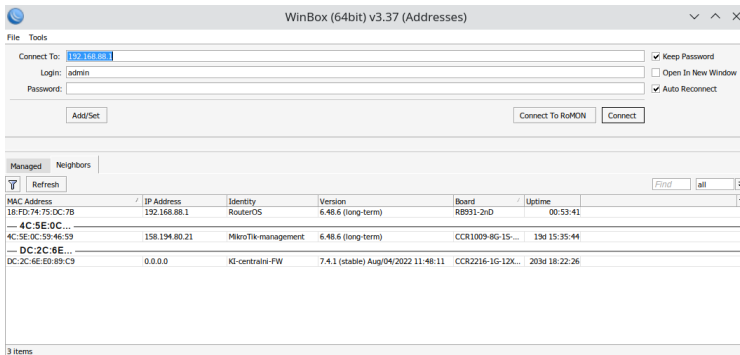
- K routeru se připojíme pomocí RJ-45 patch kabelu
- Router bude dostupný na adrese `192.168.88.1`
 - ▶ Na portech 2 a 3 by měl běžet i DHCP server
 - ▶ Heslo pro uživatele `admin` není nastaveno
- Připojit se můžeme
 - ▶ Pomocí ssh: `ssh admin@192.168.88.1`
 - ▶ Webovým prohlížečem: `http://192.168.88.1/`
 - ▶ Pomocí aplikace WinBox

hAP mini – připojení

- K routeru se připojíme pomocí RJ-45 patch kabelu
- Router bude dostupný na adrese `192.168.88.1`
 - ▶ Na portech 2 a 3 by měl běžet i DHCP server
 - ▶ Heslo pro uživatele `admin` není nastaveno
- Připojit se můžeme
 - ▶ Pomocí ssh: `ssh admin@192.168.88.1`
 - ▶ Webovým prohlížečem: `http://192.168.88.1/`
 - ▶ Pomocí aplikace WinBox
- Kategorie nastavení ve webovém rozhraní a ve Winbox jsou shodné s kategoriemi na SSH
 - ▶ Veškeré nastavení z loňského semestru bychom měli být schopni „naklikat“

MikroTik WinBox

- Program pro Windows pro správu a konfiguraci zařízení firmy MikroTik
 - ▶ Funguje i pod Linuxem – Wine, měl by fungovat i pod MacOS
 - ▶ Automatická detekce zařízení
 - ▶ Rychlejší odezva, pamatuje si kde jste skončili
 - ▶ Správa přístupových údajů



MikroTik – správa uživatelů

- Dostupná přes `System\Users`
- Vidíme tabulku s aktivními uživateli
- Můžeme vytvářet/mazat/udělovat oprávnění
- Můžeme spravovat soukromé klíče
- Omezit rozsah IP adres pro připojení

MikroTik nastavení Wi-Fi

- Hlavní nastavení v položce Wi-Fi – vidíme seznam Wi-Fi rozhraní

MikroTik nastavení Wi-Fi

- Hlavní nastavení v položce Wi-Fi – vidíme seznam Wi-Fi rozhraní
- Základní nastavení
 - ▶ **Mode** – AP Bridge, Bridge, Station, ...
 - ▶ Band – vysílací pásmo
 - ▶ Channel Width – šířka kanálu (20 a 40MHz)
 - ▶ SSID
 - ▶ Security profile – profil pro autentizaci
 - ▶ WPS Mode – vypínat – bezpečnostní riziko
 - ▶ Frequency mode – raději nechat na *regulatory domain* a nastavit umístění
 - ▶ Default Authenticate – při odškrtnutí umožní připojit jen zařízením z *Access list*

Úkol (1/2)

- Pomocí WinBox nakonfigurujte váš router jako AP Bridge, aby byl přes Wi-Fi dostupný internet
 - ▶ K dispozici máme switche pod lavicemi, oranžové kabely
 - ▶ Ty připojte do portu `Internet`

Úkol (1/2)

- Pomocí WinBox nakonfigurujte váš router jako AP Bridge, aby byl přes Wi-Fi dostupný internet
 - ▶ K dispozici máme switche pod lavicemi, oranžové kabely
 - ▶ Ty připojte do portu `Internet`
- SSID nastavte jako vaše `JmenoPrijmeni`

Úkol (1/2)

- Pomocí WinBox nakonfigurujte váš router jako AP Bridge, aby byl přes Wi-Fi dostupný internet
 - ▶ K dispozici máme switche pod lavicemi, oranžové kabely
 - ▶ Ty připojte do portu `Internet`
- SSID nastavte jako vaše `JmenoPrijmeni`
- Kanál nastavte na
[pořadí prvního písmena příjmení v abecedě] mod 13

Úkol (1/2)

- Pomocí WinBox nakonfigurujte váš router jako AP Bridge, aby byl přes Wi-Fi dostupný internet
 - ▶ K dispozici máme switche pod lavicemi, oranžové kabely
 - ▶ Ty připojte do portu `Internet`
- SSID nastavte jako vaše `JmenoPrijmeni`
- Kanál nastavte na
[pořadí prvního písmena příjmení v abecedě] mod 13
- Autentizační metodu zvolte **WPA2 PSK**
 - ▶ Jako PSK zvolte zřetězení [vaše osobní číslo] a `POS2`

Úkol (1/2)

- Pomocí WinBox nakonfigurujte váš router jako AP Bridge, aby byl přes Wi-Fi dostupný internet
 - ▶ K dispozici máme switche pod lavicemi, oranžové kabely
 - ▶ Ty připojte do portu `Internet`
- SSID nastavte jako vaše `JmenoPrijmeni`
- Kanál nastavte na
[pořadí prvního písmena příjmení v abecedě] mod 13
- Autentizační metodu zvolte **WPA2 PSK**
 - ▶ Jako PSK zvolte zřetězení [vaše osobní číslo] a `POS2`
- Omezte, aby se k AP mohlo připojit jen vaše testovací zařízení
 - ▶ A zařízení s MAC adresou: `98:3B:8F:75:B4:80` a `58:24:29:7C:CF:40`

Úkol (2/2)

- Nastavte, aby zařízení s MAC adresou: `98:3B:8F:75:B4:80` obdrželo z DHCP vždy stejnou adresu: `192.168.88.122`
- Nastavte, aby IP adresa `192.168.88.122` byla dostupná pod doménovým jménem `notebook`
- Založte nového uživatele `kontrola` s heslem `KMI\POS2`, udělte mu plný přístup
 - ▶ Daný uživatel se bude moci připojit pouze z adresy `192.168.88.122`
- Pro kontrolu se jen přihlaste, zkontroluji nastavení vzdáleně