

# Počítačové sítě 2

## 5. Cvičení

Radek Janošík

Univerzita Palackého v Olomouci

13. 3. 2024

# Co bylo na přednášce?

# Wi-Fi – volba AP

- Jakým způsobem volí operační systém AP, pokud obě vysílají se stejným *SSID*

# Wi-Fi – volba AP

- Jakým způsobem volí operační systém AP, pokud obě vysílají se stejným *SSID*
- Co když mají obě stejnou MAC adresu?

# Wi-Fi – volba AP

- Jakým způsobem volí operační systém AP, pokud obě vysílají se stejným *SSID*
- Co když mají obě stejnou MAC adresu?
  - ▶ Může tato situace nastat?
- Můžete to na vašich systémech ovlivnit?

# Wi-Fi – interference, rušení

- Loni při odevzdání minulého cvičení velké množství sítí
  - ▶ Téměř nemožnost se připojit do sítě

# Wi-Fi – interference, rušení

- Loni při odevzdání minulého cvičení velké množství sítí
  - ▶ Téměř nemožnost se připojit do sítě
- Kanály po 5MHz avšak jejich šířka je 20 MHz
  - ▶  $\Rightarrow$  překrývání signálů  $\Rightarrow$  kolize  $\Rightarrow$  zpomalení

# Wi-Fi – interference, rušení

- Loni při odevzdání minulého cvičení velké množství sítí
  - ▶ Téměř nemožnost se připojit do sítě
- Kanály po 5MHz avšak jejich šířka je 20 MHz
  - ▶  $\Rightarrow$  překrývání signálů  $\Rightarrow$  kolize  $\Rightarrow$  zpomalení
- „Kolik dat se vleze do vzduchu?“



# Wi-Fi – interference, rušení

- Loni při odevzdání minulého cvičení velké množství sítí
  - ▶ Téměř nemožnost se připojit do sítě
- Kanály po 5MHz avšak jejich šířka je 20 MHz
  - ▶  $\Rightarrow$  překrývání signálů  $\Rightarrow$  kolize  $\Rightarrow$  zpomalení
- „Kolik dat se vleze do vzduchu?“
- Je to možné nějak ovlivnit?

## Úkol (1/3)

- Dnešní cvičení bude týmová práce
- Rozdělte se do dvou týmů
- Snažte se o platformovou různorodost

# Úkol (1/3)

- Dnešní cvičení bude týmová práce
- Rozdělte se do dvou týmů
- Snažte se o platformovou různorodost
- První tým zůstane tady
  - ▶ Oranžová síť

# Úkol (1/3)

- Dnešní cvičení bude týmová práce
- Rozdělte se do dvou týmů
- Snažte se o platformovou různorodost
- První tým zůstane tady
  - ▶ Oranžová síť
- Druhý tým se přesune do místnosti 1.029
  - ▶ Nebudeme se tak signálově a zvukově rušit
  - ▶ Povolení odpojit počítače a využít jejich konektivitu (modré kabely)

## Úkol (2/3)

- V týmech nasimulujte a ověřte následující situace

## Úkol (2/3)

- V týmech nasimulujte a ověřte následující situace
  - ▶ Vytvořte AP se stejnými SSID
  - ▶ Podle čeho se klienti k AP připojují?
  - ▶ Máte možnost ovlivnit, ke kterému se systém připojí?
  - ▶ Chovají se různé OS stejně? Umožňuje některý volbu?

## Úkol (2/3)

- V týmech nasimulujte a ověřte následující situace
  - ▶ Vytvořte AP se stejnými SSID
  - ▶ Podle čeho se klienti k AP připojují?
  - ▶ Máte možnost ovlivnit, ke kterému se systém připojí?
  - ▶ Chovají se různé OS stejně? Umožňuje některý volbu?
- Totéž vyzkoušejte s AP se stejnými MAC adresami (různé kanály)

## Úkol (3/3)

- Jakou rychlostí můžete současně přenášet data?
- Zkuste najít nejvhodnější nastavení vhodného počtu AP a klientů tak, abyste maximalizovali součet přenosových rychlostí
  - ▶ Každé AP může být připojeno k internetu pomocí LAN



## Úkol (3/3)

- Jakou rychlostí můžete současně přenášet data?
- Zkuste najít nejvhodnější nastavení vhodného počtu AP a klientů tak, abyste maximalizovali součet přenosových rychlostí
  - ▶ Každé AP může být připojeno k internetu pomocí LAN
- Ověřte rychlost stahování pomocí `https://speedtest.cesnet.cz/`

## Úkol (3/3)

- Jakou rychlostí můžete současně přenášet data?
- Zkuste najít nejvhodnější nastavení vhodného počtu AP a klientů tak, abyste maximalizovali součet přenosových rychlostí
  - ▶ Každé AP může být připojeno k internetu pomocí LAN
- Ověřujte rychlost stahování pomocí `https://speedtest.cesnet.cz/`
- Výstupem bude souhrn nastavení AP a klientů a celková přenosová rychlost
  - ▶ Více měření
  - ▶ Replikovatelnost

## Úkol (3/3)

- Jakou rychlostí můžete současně přenášet data?
- Zkuste najít nejvhodnější nastavení vhodného počtu AP a klientů tak, abyste maximalizovali součet přenosových rychlostí
  - ▶ Každé AP může být připojeno k internetu pomocí LAN
- Ověřujte rychlost stahování pomocí `https://speedtest.cesnet.cz/`
- Výstupem bude souhrn nastavení AP a klientů a celková přenosová rychlost
  - ▶ Více měření
  - ▶ Replikovatelnost
- Vítězný tým získá bonusový bod