

Plán hodiny: Úvod do počítačových sítí

1. Úvod (5 minut)

- **Definice počítačové sítě:** Vysvětlení, co je to počítačová síť a proč jsou důležité.
- **Pojmy:** Krátké seznámení s pojmy jako **LAN, WAN, MAN, protokol**.

2. Druhy sítí (10 minut)

- **Rozdělení podle velikosti:**
 - **LAN (Local Area Network):** Síť v omezeném prostoru (např. škola, kancelář).
 - **WAN (Wide Area Network):** Síť pokrývající větší území (např. mezi městy).
 - **MAN (Metropolitan Area Network):** Síť v rámci jednoho města.
- **Příklady:** Diskuse o konkrétních příkladech sítí.

3. Protokoly (15 minut)

- **Co jsou to protokoly?:** Vysvětlení role protokolů v komunikaci mezi zařízeními.
- **Důležité protokoly:**
 - **TCP (Transmission Control Protocol):** Spolehlivá komunikace.
 - **UDP (User Datagram Protocol):** Rychlá, ale nespolehlivá komunikace.
 - **IP (Internet Protocol):** Adresování a směrování dat.
 - **WiFi, Bluetooth** a další.

4. Závěr (5 minut)

- **Shrnutí:** Opakování hlavních bodů.
- **Otázky od žáků:** Otevřená diskuze a odpovědi na dotazy.

Tabulka shrnující klíčové pojmy a metody:

Pojem nebo Metoda	Popis
IP adresa (Internet Protocol Address)	Jedinečná číselná adresa přiřazená každému zařízení připojenému k síti. Rozlišuje zařízení na internetu a umožňuje jim komunikovat.
Router (směrovač)	Zařízení, které směrování dat mezi různými sítěmi (např. mezi LAN a WAN). Umožňuje přístup k internetu a propojení mezi zařízeními v domácí síti.
Switch (přepínač)	Zařízení, které umožňuje komunikaci mezi zařízeními v rámci stejné sítě (např. v LAN). Rozhoduje, kam poslat data na základě MAC adresy.
Firewall	Zabezpečovací prvek, který monitoruje a řídí komunikaci mezi sítěmi. Blokuje nežádoucí přístup a chrání síť před hrozbami.
Bezdrátová síť (WiFi)	Technologie umožňující bezdrátové připojení k internetu. Využívá rádiové vlny a je běžná v domácnostech i ve veřejných prostorech.
Topologie sítě	- Hvězdicová topologie: Všechna zařízení jsou připojena k centrálnímu bodu (např. switch). - Sběrníková topologie: Zařízení jsou připojena k jedné sběrnici. - Kruhová topologie: Zařízení jsou propojena do kruhu.
Metoda přenosu dat	- TCP (Transmission Control Protocol): Spolehlivá komunikace s potvrzením doručení. - UDP (User Datagram Protocol): Rychlá, ale nespolehlivá komunikace bez potvrzení.
Adresování	- MAC adresa: Fyzická adresa síťového adaptéru. - IPv4 a IPv6: Číselné adresy pro

Otázky a odpovědi k tématu počítačové sítě:

1. Co je to IP adresa?

- **Odpověď:** IP adresa (Internet Protocol Address) je jedinečná číselná adresa přiřazená každému zařízení připojenému k síti. Rozlišuje zařízení na internetu a umožňuje jim komunikovat.

2. Co je to router (směrovač)?

- **Odpověď:** Router je zařízení, které směřování dat mezi různými sítěmi (např. mezi LAN a WAN). Umožňuje přístup k internetu a propojení mezi zařízeními v domácí síti.

3. Co je to switch (přepínač)?

- **Odpověď:** Switch je zařízení, které umožňuje komunikaci mezi zařízeními v rámci stejné sítě (např. v LAN). Rozhoduje, kam poslat data na základě MAC adresy.

4. Co je to firewall?

- **Odpověď:** Firewall je zabezpečovací prvek, který monitoruje a řídí komunikaci mezi sítěmi. Blokuje nežádoucí přístup a chrání síť před hrozbami.

5. Co je to bezdrátová síť (WiFi)?

- **Odpověď:** WiFi je technologie umožňující bezdrátové připojení k internetu. Využívá rádiové vlny a je běžná v domácnostech i ve veřejných prostorech.

6. Jaké jsou různé topologie sítě?

- **Odpověď:** Existují různé topologie sítě, například:
 - **Hvězdicová topologie:** Všechna zařízení jsou připojena k centrálnímu bodu (např. switch).
 - **Sběrníková topologie:** Zařízení jsou připojena k jedné sběrnici.
 - **Kruhová topologie:** Zařízení jsou propojena do kruhu.

7. Jaké jsou důležité metody přenosu dat?

- **Odpověď:** Dvě důležité metody jsou:
 - **TCP (Transmission Control Protocol):** Spolehlivá komunikace s potvrzením doručení.
 - **UDP (User Datagram Protocol):** Rychlá, ale nespolehlivá komunikace bez potvrzení.

8. Co jsou to MAC adresa, IPv4 a IPv6?

- **Odpověď:**
 - **MAC adresa:** Fyzická adresa síťového adaptéru.
 - **IPv4 a IPv6:** Číselné adresy pro identifikaci zařízení na internetu.

