

Střední škola pedagogická, hotelnictví a služeb, Litoměřice, příspěvková organizace

Předmět:	Počítačové sítě
Téma:	Počítačové sítě
Vyučující:	Ing. Milan Káza
Třída:	EK2
Hodina:	47- 50
Číslo:	III/2

5. Wi-Fi bezdrátová síť

5.3. Architektura sítě Wi-Fi

5.3.3. Wi-Fi - Point to point bridge

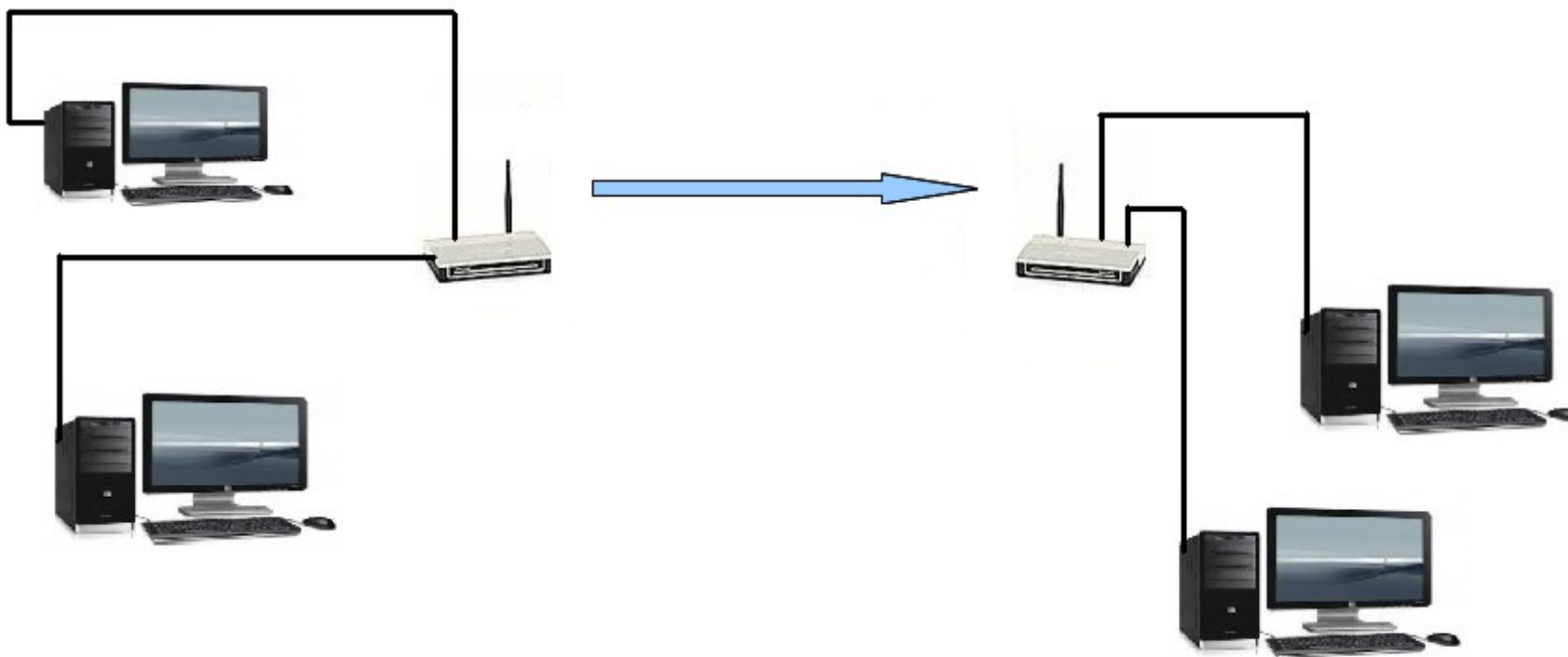
Point to point bridge slouží k bezdrátovému propojení dvou sítí mezi sebou. Koncová zařízení v síti (routery) musí zajistit možnost připojení dalších zařízení v síti. Na obě sítě je možné připojit na internet, většinou je pouze jedna připojena na internet a druhá je propojena bezdrátově a má možnost sdílení. Stejný princip je možné použít při propojení mezi dvěma sítěmi s různými doménami, aby mohli uživatelé vzájemně komunikovat mezi sebou. Také je možné síť připojit k místní doméně, kde pracuje server s účty uživatelů a druhá je připojena bezdrátově a využívá stejnou doménu a jedno připojení na internet a uživatelé sítě mohou využívat své účty.

Zajištění komunikace mezi sítěmi a zajistit proti neoprávněnému vstupu do sítě je možné vyřešit nastavením konfigurace pomocí MAC adresy protějšku, přemostění se provádí na stejném kanálu a musí být přiřazen stejný název SSID.

Pojem MAC adresa

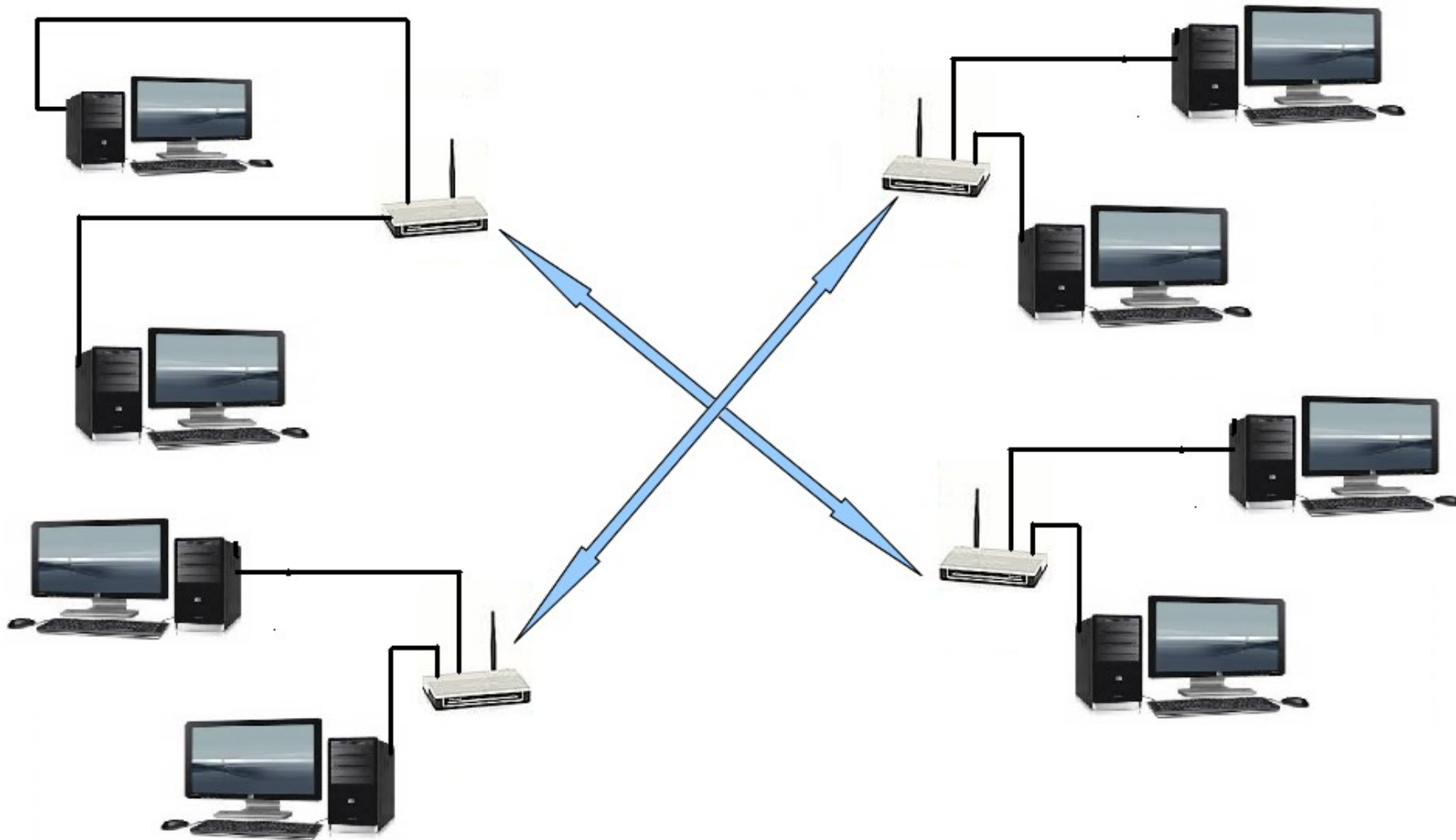
MAC adresa (z anglického „Media Access Control“) je jedinečný identifikátor síťového zařízení, který používají různé protokoly druhé (spojové) vrstvy OSI. Je přiřazována síťové kartě NIC bezprostředně při její výrobě (u starších karet je přímo uložena do EEPROM paměti) a proto se jí také někdy říká fyzická adresa, nicméně ji lze dnes u moderních karet dodatečně změnit. Ethernetová MAC adresa se skládá ze 48 bitů a podle standardu by se měla zapisovat jako tři skupiny čtyř hexadecimálních čísel (např. 0123.4567.89ab), mnohem častěji se ale píše jako šestice dvojčíferných hexadecimálních čísel oddělených pomlčkami nebo dvojtečkami (např. 01-23-45-67-89-ab nebo 01:23:45:67:89:ab). Při převodu na 48bitové číslo se převede každá šestnáctková dvojice na dvojkové číslo (např. 01h = 00000001, 23h = 00100011 atd.).

Na následujícím obrázku je znázorněno propojení *Point to point bridge* jak se dá použít mezi dvěma sítěmi. Tento systém je možné použít pro propojení mezi dvěma budovami, kde není ohrožení spojení a nevyplatí se protahovat vodiče. Nebo se toto spojení využívá v kancelářských prostorách, ale je nutné si ověřit zda zde není jiné elektrické rušení, např. spínání elektrického topení.



5.3.4. Wi-Fi - Point multipoint bridge

Pokud je potřeba propojit více než dvě sítě, pak není možné použít *system point to point bridge*. Pro tyto účely se používá systém **POINT TO MULTIPOINT BRIDGE**. Konfigurace se neprovádí přes MAC adresu o spojení se starají zařízení sama. Nežadoucí kontakt se nastavuje ve filtru MAC adres. Dále se systém zajišťuje heslem pro přístup do sítě což se také označuje jak zamknutí sítě.



Na předcházejícím obrázku je ukázáno propojení 4 sítí, které mezi sebou vzájemně komunikují. Aby komunikace pracovala správně tak routery mezi sebou vzájemně komunikují. Pokud nastávají problémy jedná se o špatné nastavení a nebo nekompatibilní firmware. Při pořizování je proto vhodné kupovat zařízení od stejného výrobce.

5.3.5. Repeater



Na obrázku je typické zapojení repeateru, což je možné nazvat česky opakovač. Úkolem tohoto zařízení je opakovat a zesílit, nebo možné říct obnovit přicházející signál a ter pak vysílat na další zařízení v síti, to může být další router, nebo počítač.

Tímto způsobem se rozšiřuje bezdrátová síť.

Pozor nezaměňovat repeater s retranslací.

Routery se nastavují stejně jako zařízení v síti, je vhodné opět

kupovat routery od stejného výrobce.

5.3.6. Retranslace

Velmi často se tento pojem zaměňuje s pojmem repeater. Repeater jen zesiluje signál a vysílá ho do dalších zařízení, jak již bylo uvedeno, ale retranslace signál může měnit. Při retranslaci se signál vrátí do původní datové podoby, tedy je dekodován a demodulován a znovu je zakódován a modulován a pak je teprve vyslán do dalších zařízení v tomto případě zařízení pro příjem signálů, což nemusí být jen router. Retranslace se používá při výstavbě větších datových sítí a nastavení je již složitější a je potřeba mít i znalosti.

Kontrolní otázky:

1. Vysvětlete zapojení sítě Wi-Fi typu Point to point bridge
2. Vysvětlete zapojení sítě Wi-Fi typu Point multipoint bridge
3. Vysvětlete jaký je rozdíl mezi pojmy repeater a retranslace

Doporučená literatura:

Köhre Thomas: Stavíme si bezdrátovou síť Wi-Fi, 1. vydání Brno: Computer Press a.s 2004

Horák Jaroslav: Počítačové sítě pro začínající správce. 4. upravené vydání, Brno: Computer Press a.s 2008

Ilustrace: archiv autora