

Bridge (Síťový most)

Bridge je aktivní síťový prvek, který spojuje různé části sítě na úrovni MAC adres. Jeho hlavním úkolem je oddělovat provoz v jednotlivých segmentech a tím snižovat zatížení sítě (tzv. kolizní domény).

Zatímco starší **huby** posílaly data do všech portů bezhlavě, most je „inteligentní“ – pamatuje si, kde se který počítač nachází, a data posílá pouze tam, kde je to nutné.

Jak Bridge funguje?

Most pracuje na principu **Store and Forward** (ulož a pošli) a využívá k tomu tabulku MAC adres (Forwarding Database).

- **Učení (Learning):**** Most sleduje zdrojové MAC adresy u všech příchozích rámců a zapisuje si je do tabulky spolu s číslem portu, ze kterého přišly.
- **Filtrace (Filtering):**** Pokud přijde rámeček pro počítač, o kterém most ví, že je na stejném portu (ve stejném segmentu), most jej dál nepustí. Tím šetří kapacitu ostatních částí sítě.
- **Přeposílání (Forwarding):**** Pokud cílová adresa leží v jiném segmentu, most rámeček přepošle na příslušný port.
- **Záplava (Flooding):**** Pokud most cílovou adresu v tabulce nezná, pošle rámeček do všech portů (kromě toho, ze kterého přišel), aby zjistil, kde se zařízení nachází.

Typy mostů

- **Lokální most (Local Bridge):** Přímou propojuje dva segmenty sítě v rámci jedné budovy nebo lokality.
- **Vzdálený most (Remote Bridge):** Používá se k propojení dvou sítí na velkou vzdálenost (např. přes pronajatou linku), čímž vytváří virtuální **WAN** spojení.
- **Bezdrátový most (Wireless Bridge):** Propojuje dvě drátové sítě pomocí Wi-Fi (např. spojení dvou budov bez nutnosti kopat kabel).

Bridge vs. Switch vs. Router

V moderních sítích byl samostatný hardwarový most v podstatě nahrazen **switchem**.

Zařízení	Vrstva OSI	Popis
Bridge	2. vrstva	Propojuje obvykle jen 2 až 4 segmenty; softwarové zpracování.
Switch	2. vrstva	V podstatě „víceportový most“; hardwarově optimalizovaný, mnohem rychlejší.
Router	3. vrstva	Propojuje sítě na úrovni IP adres; rozhoduje o cestě paketů mezi různými sítěmi.

Riziko: Síťové smyčky

Pokud propojíte dvě sítě více než jedním mostem (pro redundanci), hrozí vznik nekonečné smyčky, která může celou síť „shodit“ během několika sekund. K eliminaci tohoto problému se používá protokol **STP (Spanning Tree Protocol)**, který nadbytečné cesty automaticky zablokuje a aktivuje je pouze při výpadku hlavní trasy.

Moderní využití (Software Bridging)

Dnes se s „bridgingem“ setkáte nejčastěji v softwarové podobě:

- **Virtualizace:** Propojení virtuálního stroje (VM) přímo s fyzickou síťovou kartou hostitele, aby VM získala vlastní IP adresu v lokální síti.
- **Linux/Windows:** Možnost softwarově přemostit dvě síťová rozhraní (např. Wi-Fi a Ethernet) v nastavení operačního systému.

Související pojmy: Switch, Hub, Router, MAC Adresa, Ethernet, STP, OSI Model.

From:
<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:
<https://serviceit.cz/doku.php?id=bridge>

Last update: **2025/12/31 19:20**

