

CIDR (Classless Inter-Domain Routing)

CIDR je standard pro efektivní přidělování IP adres a seskupování sítí. Namísto pevných tříd (kde síť mohla mít buď 256, 65 536, nebo 16,7 milionu adres) umožňuje CIDR definovat velikost sítě s přesností na bitovou úroveň.

Hlavním nástrojem CIDR je tzv. **CIDR notace** (zápis s lomítkem).

CIDR Notace (Zápis s lomítkem)

Zápis v CIDR notaci vypadá následovně: **192.168.1.0/24**.

- **IP adresa:** První část (192.168.1.0) identifikuje síť.
- **Prefix (Maska):** Číslo za lomítkem (/24) udává počet bitů, které jsou zleva zafixovány pro identifikaci sítě. Zbytek bitů (do celkového počtu 32 u IPv4) zbývá pro identifikaci konkrétních koncových zařízení (hostitelů).

Příklad výpočtu:

U sítě **192.168.1.0/24**:

- Celkem má IPv4 adresa 32 bitů.
 - 24 bitů je pro síť, zbývá tedy **8 bitů** pro zařízení ($32 - 24 = 8$).
 - Počet adres je $2^8 = 256$. (Po odečtení adresy sítě a broadcastu zbývá 254 adres pro zařízení).
-

Proč CIDR vznikl?

Před rokem 1993 se používaly **třídy sítí (Classful Networking)**:

- **Třída A (/8):** Pro obří korporace (16 mil. adres).
- **Třída B (/16):** Pro střední firmy (65 tis. adres).
- **Třída C (/24):** Pro malé firmy (256 adres).

Tento systém plýtvat místem. Pokud firma potřebovala 500 adres, musela dostat celou třídu B (65 536 adres), čímž zůstalo přes 64 000 adres nevyužitých. **CIDR** tento problém vyřešil tím, že dovoluje vytvořit síť o libovolné velikosti, např. **/23** (512 adres).

Tabulka běžných CIDR prefixů

CIDR	Maska sítě	Počet IP adres	Využití
/32	255.255.255.255	1	Jediný konkrétní počítač (Host).
/30	255.255.255.252	4	Propojení dvou routerů mezi sebou.
/24	255.255.255.0	256	Běžná domácí nebo kancelářská síť.
/20	255.255.240.0	4 096	Větší firemní síť nebo kampus.
/16	255.255.0.0	65 536	Velké podnikové síť.
/8	255.0.0.0	16,7 mil.	Národní síť nebo největší ISP.

Agregace tras (Supernetting)

CIDR také umožňuje tzv. **agregaci tras**. Místo aby internetové routery musely znát cestu ke stovkám malých sítí zvlášť, CIDR dovoluje tyto sítě v tabulkách routerů sloučit do jednoho velkého záznamu (např. osm sítí /24 se sloučí do jedné /21). To drasticky snižuje zátěž globálních routerů a zrychluje internet.

CIDR a IPv6

V moderním protokolu **IPv6** je CIDR jedinou metodou adresování. Vzhledem k obrovskému adresnímu prostoru IPv6 (128 bitů) se nejčastěji setkáte s prefixy jako **/64** (standardní podsíť) nebo **/48** (příděl pro celou firmu).

Související pojmy: IP adresa, IPv4, IPv6, Subnetting, Router, TCP/IP, Masky sítě.

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

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

Last update: **2025/12/31 20:04**

