

Računske vežba 10.

IPv4

Predmet: Računarske mreže

Predavač: dr Dušan Stefanović

Asistent: Nikola Milutinović

Zadatak 1.

Provajder vam je dodelio jednu adresu iz klase B.

Na osnovu date adrese formirati 80 identičnih podmreža. Odrediti:

- a) broj bitova koji su potrebni za adresiranje podmreža,
- b) broj IP adresa koje možete da dodelite računarima u svakoj podmreži,
- c) broj bitova za mrežni prefiks maske podmreže, odnosno CIDR oznaku,
- d) broj IP adresa koje ste izgubili zbog podmrežavanja.

Rešenje 1.

a) Klasa B ima na raspolaganju 16 bitova

Za adresiranje 80 pod mreža potrebno je 7 bita - $2^7 = 128$

b) Ostalo nam je 9 bita za adresiranje računara (IP adresa)

$2^9 = 512$ IP adresa.

Od ovog broja treba oduzeti dve IP adrese: mrežna adresa pod mreže i *broadcast* adresa te iste pod mreže, znači 510 IP adresa.

c) Mrežni prefiks je 16 (2 okteta zbog klase B) + 7 bita za pod mrežavanje
= 23 bita tj. /23

d) U svakoj od 128 pod mreža gubimo po dve adrese (mrežna i broadcast adresa) što je ukupno 256 IP adresa.

Zadatak 2.

Provajder vam je dodelio jednu adresu iz klase C.

Na osnovu date adrese formirati 14 identičnih podmreža. Odrediti:

- a) broj bitova koji su potrebni za adresiranje podmreža,
- b) broj IP adresa koje možete da dodelite računarima u svakoj podmreži,
- c) broj bitova za mrežni prefiks maske podmreže, odnosno CIDR oznaku,
- d) broj IP adresa koje ste izgubili zbog podmrežavanja.

Rešenje 2.

a) Klasa C ima 8 bitova na raspolaganju.

Za 14 podmreža treba 4 bita

$$2^x \leq 2^4 = 16 \rightarrow x = 4 \text{ bitova}$$

b) Ostalo je 4 bita za adresiranje računara: $8-4=4$

$$2^4 = 16 \text{ IP adresa.}$$

$$16 - 2 = 14 \text{ IP adresa za računare}$$

c) Mrežni prefiks je $24 + 4$ bita za podmrežavanje = 28 bita tj /28

d) U svakoj od 16 podmreža se gube po 2 adrese i to je ukupno $16 \cdot 2 = 32$ IP adrese koje se gube na mrežnu i *broadcast* adresu