

Računske vežba 10.

IPv4 - podmrežavanje

Predmet: Računarske mreže

Predavač: dr Dušan Stefanović

Asistent: Nikola Milutinović

Zadatak 1.

Od vašeg provajdera ste dobili opseg adresa **192.18.192.0/20**.

- a) Koliki je maksimalan broj IP adresa koje možete da dodelite na osnovu dobijenog opsega ?
- b) Na koliko maksimalno podmreža možete da podelite gornji opseg i koliko računara imate u svakoj podmreži ?
- c) Potrebno je podeliti dobijeni adresni prostor tako da imate 69 podmreža. Odrediti adresu 33. podmreže, opseg važećih adresa u njoj kao i broadcast adresu.

Rešenje 1.

A) $32 - 20 = 12 \rightarrow 2^{12} = 2048$, $2048 - 2 = \mathbf{2046}$ IP adresa

B) $12 - 2 = 10 \rightarrow 2^{10} = \mathbf{1024}$ podmreža po 2 PC u svakoj

C) $2^n > 69 \rightarrow 2^7 > 69 \rightarrow 128 > 69 \rightarrow \mathbf{n=7}$, 7 bitova

192.18. **11000000.00000000**

255.255.**11110000.00000000**

192.18. 1100**0000.0000**00000000

33 podmreža - 192.18.11000100.00000000

192.18.196.0 - NA

192.18.196.31 - BA

192.18.196.1 - 192.18.196.30 VA

Zadatak 2.

Od vašeg provajdera ste dobili opseg adresa **192.1.96.0/20**.

- a) Koliki je maksimalan broj IP adresa koje možete da dodelite na osnovu dobijenog opsega ?
- b) Na koliko maksimalno podmreža možete da podelite gornji opseg i koliko računara imate u svakoj podmreži ?
- c) Potrebno je podeliti dobijeni adresni prostor tako da imate 60 podmreža. Odrediti adresu 14. podmreže, opseg važećih adresa u njoj kao i broadcast adresu.

Rešenje 2.

- a) $32 - 20 = 12 \rightarrow 2^{12} = 4096$, $4096 - 2 = 4094$ IP adresa
 b) $12 - 2 = 10 \rightarrow 2^{10} = 1024$ podmreža po 2 PC u svakoj
 c) $2^n > 60 \rightarrow 2^6 > 60 \rightarrow 64 > 60 \rightarrow n=6$, 6 bitova

192.1. 01100000.00000000
 255.255. 11110000.00000000
 192.168. 01100000.0000000000

14 podmreža -> 192.168.01100011.01000000

192.168.99.64 - NA

192.168.99.127 - BA

192.168.99.65 - 192.168.99.127 VA

Zadatak 3.

Od vašeg provajdera ste dobili opseg adresa **192.138.48.0/22**.

- a) Koliki je maksimalan broj IP adresa koje možete da dodelite na osnovu dobijenog opsega ?
- b) Na koliko maksimalno podmreža možete da podelite gornji opseg i koliko računara imate u svakoj podmreži ?
- c) Potrebno je podeliti dobijeni adresni prostor tako da imate 54 podmreža. Odrediti adresu 24. podmreže, opseg važećih adresa u njoj kao i broadcast adresu.

Rešenje 3.

- a) $32 - 22 = 10 \rightarrow 2^{10} = 1024$, $1024 - 2 = 1022$ IP adresa
 b) $10 - 2 = 8 \rightarrow 2^8 = 256$ podmreža po 2 PC u svakoj
 c) $2^n > 54 \rightarrow 2^6 > 54 \rightarrow 64 > 54 \rightarrow n=6$, 6 bitova

192.168.00110000.00000000
 255.255.11111100.00000000
 192.168.00110000.00000000

24 podmreža --> 192.168.00110001.01110000

192.168.49.112 - NA
 192.168.49.127 - BA
 192.168.49.113 - 192.168.49.126 VA