

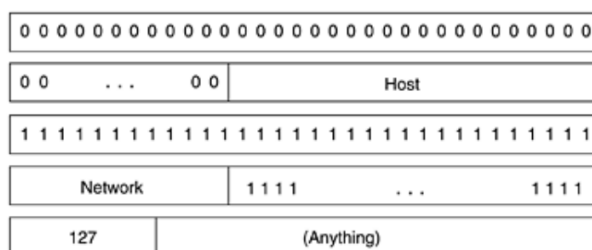
# RAČUNARSKE MREŽE I MREŽNE TEHNOLOGIJE

## II KOLOKVIJUM, ŠKOLSKA 2010/11.

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET KRAGUJEVAC  
Institut za matematiku i informatiku

15. jun 2011. god.

- t1. Objasniti razliku između *1-trajnog* i *p-trajnog CSMA* (*Carrier Sense Multiple Access*) metoda za deljenje zajedničkog kanala.
- t2. Čemu služi protokol mrežnog sloja **ARP**, a čemu **R-ARP**? Koja je prednost protokola **DHCP** u odnosu na pomenuti **R-ARP**?
- t3. Objasniti zašto prilikom projektovanja protokola *Ethernet* mreže treba voditi računa i o najmanjoj dozvoljenoj veličini okvira (*frame*)? Nacrtati.
- t4. Kako radi MAC algoritam binarnog eksponencijalnog odustajanja na *Ethernet*-u?
- t5. Navesti razlike između datagramskih mreža i mreža sa uspostavljanjem direktne veze (npr. u telefoniji) u sledećim kategorijama:
- (a) adresiranje,
  - (b) rutiranje,
  - (c) efekat neispravnosti (pada) rutera,
  - (d) kvalitet usluge.
- t6. Navesti koliko mreža sa po koliko računara može da ima u svakoj od IP kategorija **A**, **B**, **C** i **D**?
- t7. Čemu služi polje *Time to live* unutar IPv4 paketa?
- t8. Na slici su date neke specijalne IP adrese. Čemu služi svaka od njih?



- t9. Napisati IPv6 adresu 2001:0201:0000:0000:011C:1BF1:19F1:0014 u najkraćem mogućem formatu, prema pravilima o skraćivanju zapisa IPv6 adresa.
- t10. Zašto u zaglavlju IPv6 paketa nema polja pod nazivom *Checksum* koje je postojalo u IPv4?
- t11. Čemu služe funkcije `listen()`, `accept()` i `bind()` u okviru standarda *UNIX Berkeley sockets*? Da li se one koriste u serverskom ili klijentskom kôdu?
- t12. Objasniti značenje sledećih zapisa u DNS tabeli:

pmf.kg.ac.rs	86400	IN	SOA	glavni (9527,7200,7200,241920,86400)
pmf.kg.ac.rs	86400	IN	MX	1 smtp.pmf.kg.ac.rs
pmf.kg.ac.rs	86400	IN	MX	2 smtp-secondary.pmf.kg.ac.rs
server1.pmf.kg.ac.rs	86400	IN	A	147.91.204.12
server2.pmf.kg.ac.rs	86400	IN	A	147.91.204.12

- t13.** Koji problem u transferu elektronske pošte rešava MIME kodiranje? Navesti bar 3 primera MIME oznaka.
- t14.** Počev od adrese 148.12.0.0 na raspolaganju je cela B serija uzastopnih adresa. Organizacije **A**, **B**, **C** i **D** zahtevaju respektivno 4000, 2000, 1000 i 500 adresa.
- (a) Navesti opsege koje organizacije dobijaju i maske u notaciji  $w.x.y.z/s$ .
  - (b) Pretpostavimo da svi opsezi imaju jedinstvenu izlaznu liniju na ruteru. Mogu li se oni agregirati u jedinstvenu odrednicu ruting tabele? Kako ona izgleda?