

RKVB

Ime: _____

Vpisna št.: _____

1. kolokvij 12. 4. 2016

- 1) (10) Za vsako od naslednjih funkcionalnosti označite, na katero plast (ali več plasti) sodi.

	Fizična	Povezavna	Omrežna (IP)	Nobena
Fragmentacija				
Enkapsulacija				
Prenos signala				
Dekapsulacija				
Preklapljanje (switching)				
Okvirjanje				
Preslikovanje naslovov				
Kodiranje šumnikov				
Internet checksum				
Izogibanje zamašitvam				

- 2) (10) Protokol DHCP: Kaj vse pomeni sporočilo DHCP ACK, ki ga vidimo spodaj?

src: 193.17.113.90, 67
dest: 255.255.255.255, 68
yiaddr: 193.17.113.4
transaction ID: 655
Lifetime: 1200 secs

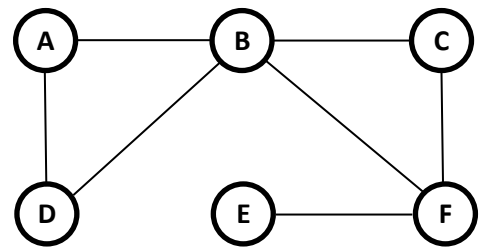
- Sporočilo je poslano na broadcast naslov, torej je tudi po vsebini namenjeno vsem.
 - Sporočilo je namenjeno samo napravi, ki posluša na vmesniku 193.17.113.4
 - Sporočilo izvira od DHCP strežnika
 - Sporočilo predstavlja zahtevo za rezervacijo naslova 193.17.113.4
 - Če ne zahteva obnovitve, mora naprava po 1200 sekundah vrniti naslov.
- 3) (20) NAT ima na zunanji strani IP naslov 200.100.20.10, v zasebnem omrežju pa se uporablja naslovni prostor iz omrežja 10.20.20.0/24. V NAT tabeli imamo naslednja zapisa:
- 200.100.20.10, 18320 – 10.20.20.10, 11600
 - 200.100.20.10, 18533 – 10.20.20.11, 80

Kaj se zgodi na NAT-u z naslednjimi paketi?

- Izvor: 10.20.20.10, 11600, cilj 250.11.14.90, 80
 - Izvor: 10.20.20.11, 3024, cilj 91.233.20.15, 80
 - Izvor 91.233.20.15, 80, cilj 10.20.20.11, 80
 - Izvor 91.233.20.15, 80, cilj 10.20.20.11, 11600
- 4) (20) Protokola TDMA in FDMA
- Na kateri plasti ju srečamo?
 - Kaj je namen uporabe?

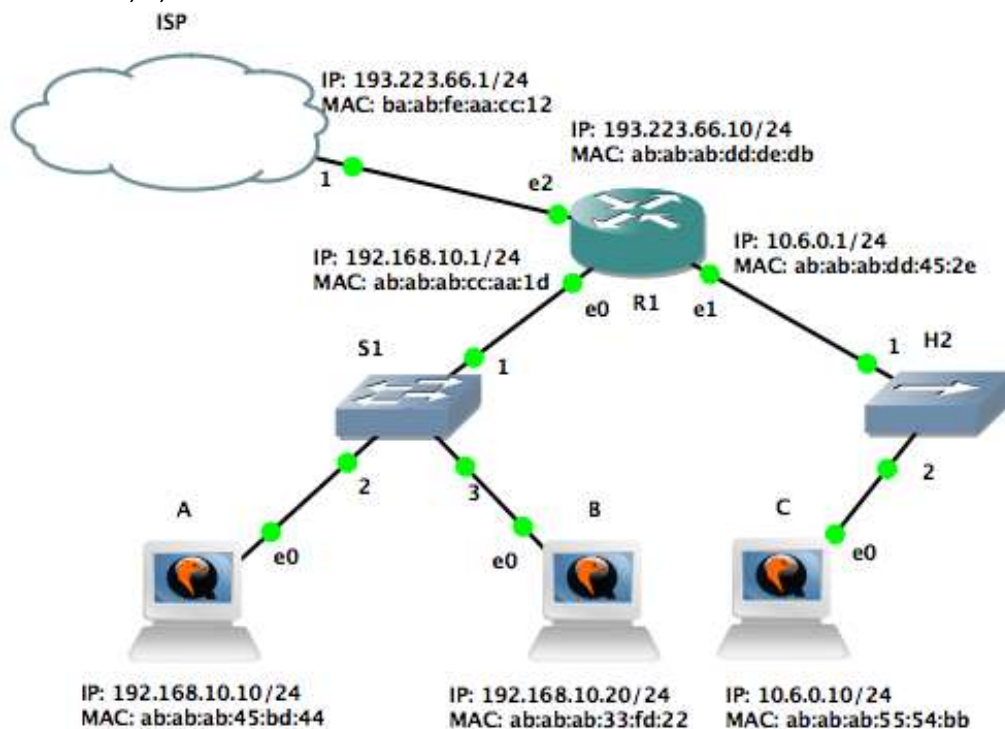
- c. Kako deluje eden in kako drugi?
- d. Prednosti in slabosti.

5) (15) Na sliki je omrežje brezžičnih dostopnih točk. Črta med dvema točkama pomeni, da sta si točki medsebojno v dometu. Odsotnost črte med točkama pomeni, da se točki ne slišita.



- a. Poiščite in opišite en primer skritega terminala.
- b. D se odloči, da bo vozlišču B poslal okvir. Ali lahko med tem pošiljanjem poteka še kaka komunikacija med dostopnimi točkami? Navedite vse pare in pojasnite odgovor.

6) (25) Podano je naslednje omrežje, ki vsebuje stikalo (S1), razdelilnik (H2), usmerjevalnik R1 in tri računalnike A, B, C.



Vse naprave v omrežju smo ravno kar prižgali, a imajo že pravilno skonfigurirane nastavitve IP protokola (torej med njimi lahko pošiljamo IP pakete, vsi računalniki imajo tudi dostop do interneta). Nastavitve privzetih prehodov: A in B 192.168.10.1, C: 10.6.0.1, R1: 193.223.66.1.

Odgovori:

- a) Katere naprave imajo usmerjevalne tabele?
- b) Katere naprave imajo CAM tabele?
- c) Katere naprave imajo ARP tabele?
- d) A pošlje »ICMP echo request« (ping) paket Bju, B mu odgovori. Izpiši vsebino tistih tabel, ki so se zaradi te komunikacije dopolnile, definiraj na kateri napravi je tabela in kateri zapisi so se dodali:
- e) Zapiši naslove pošiljatelja in naslovnika na povezavni ter omrežni plasti vseh okvirjev, ki so se izmenjali pri komunikaciji iz točke d):
- f) B pošlje »ICMP echo request« (ping) paketek Cju, C mu NE odgovori. Zapiši naslove pošiljatelja in naslovnika na povezavni ter omrežni plasti vseh okvirjev, ki so se prenašali v celotnem omrežju na sliki.
- g) B pošlje »ICMP echo request« paket računalniku G, ki je v Googlovem računskem centru v ZDA. Računalnik G ima IP številko IP 193.189.184.221 in strojni naslov ac:bc:cc:88:44:88. G odgovori Bju s paketkom ICMP echo reply. Na usmerjevalniku R1 na vmesniku e2 zajamemo ta paket. Zapiši naslove pošiljatelja in naslovnika na povezavni ter omrežni plasti tega okvirja.