

Mrežni deo IP adrese je isti za sve računare iste IP mreže ?

- a) **tačno**
- b) netačno

Datagram pripada vrsti:

- a) **nekonektivnog servisa**
- b) konektivnog servisa

Razmotrite prenošenje ogromne datoteke od L bajtova sa računara A na računar B. Predpostavite da MSS iznosi 1460 bajtova. Kolika je najveća vredost takva da se ne utroše svi TCP-ovi redni brojevi ? Imajte na umu da polje rednih brojeva u TCP-u ima četiri bajta.

- a) $L = 2^{32}$
- b) **$L = 2^{32} + ((2^{32})/1460)*TCPZaglavlje(66 B)$**
- c) $L = (2^{32})/1460$

Na kojim slojevima radi switch ?

- a) transportni
- b) **sloj linka podataka**
- c) aplikacioni
- d) fizički
- e) mrežni

RTP protokol koristi sledeći protokol transportnog sloja :

- a) **UDP**
- b) TCP

Predpostavimo da u nekom linku koji predstavlja usko grlo sa brzinom R b/s postoje tri TCP konekcije. Svaka od njih šalje veliku datoteku (u istom smeru, preko linka koji predstavlja usko grlo). Prenos datoteka počinje u isto vreme. Kakvu brzinu prenosa bi TCP pokušao da dodeli svakoj od ovih konekcija?

- a) $R/2$ b/s
- b) **$R/3$ b/s**
- c) $R/4$ b/s
- d) R b/s

U CSMA/CD protokolu, pretpostavimo da čvor napravi okvir i onda primeti da je kanal zauzet

- a) nijedno od navedenog
- b) **adapter će čekati dok se kanal ne oslobodi i poslaće okvir**
- c) adapter počinje sa slanjem okvira
- d) adapter ulazi u eksponencijalno odstupanje (BackOff)

U ruteru red za čekanje se može formirati na:

- a) u unutrašnjoj mreži rutera
- b) u svim navedenima**
- c) na izlaznim portovima
- d) na ulaznim portovima

"Stop-and-wait" protokol je krajnje neefikasan:

- a) kada je kratka razdaljina između izvora i odredišta i mali prenos
- b) kada je velika razdaljina između izvora i odredišta i mali prenos
- c) kada je velika razdaljina između izvora i odredišta i visok prenos**
- d) kada je kratka razdaljina između izvora i odredišta i veliki prenos

Da li ruteri imaju IP adrese ?

- a) tačno**
- b) netačno

Ako posmatramo mrežu koja se sastoji od više povezanih 10BaseT hub-ova, i ne sadrži ni jedan bridge ili ruter. Onda možemo da kažemo da ova mreža ima jedan kolizijoni domen ?

- a) tačno**
- b) netačno

U visoko preformansnim ruterima kopija ruting tabele se čuva u:

- a) ulaznim portovima**
- b) izlaznim portovima
- c) u svemu navedenome
- d) u komutacionoj matrici (switching fabric)

CRC detekcija greške, koja se se koristi u Etenetu, je uvek u mogućnosti da detektuje grešku u okviru ?

- a) tačno
- b) netačno**

Koju od sledećih karakteristika ima UDP:

- a) sinhronizaciju u tri koraka za uspostavu veze
- b) stanje konekcije na serveru
- c) ništa od navedenog**
- d) regulisanu brzinu protokola

Svi protokoli data-link nivoa imaju istu strukturu okvira (npr., dužinu okvira broj i dužinu polja zaglavlja...)

- a) tačno**
- b) netačno

ICMP protokol koristi:

- a) nijedno od ponuđenih
- b) TCP pakete
- c) UDP pakete
- d) IP pakete**

Kako glasi naredba u programskom jeziku JAVA, koja prihvata zahtev i uspostavlja novu TCP konekciju ?

- a) `BufferedReader inFromClient = new BufferedReader(new InputStreamReader(socket.getInputStream()));`
- b) `Socket socket = server.accept();`**
- c) `ServerSocket socket = new ServerSocket(6789);`
- d) `Socket socket = new Socket("local host",6789);`

TCP segment ima u svom zaglavlju polje za RcvWindow

- a) da**
- b) ne

Kada se između web čitača i servera uspostavi nepostojana konekcija, jedan TCP segment može da prenese dve različite HTTP poruke sa zahtevima:

- a) da
- b) ne**

Protokol sa naizmeničnim bitovima je što i protokol sa selektivnom ponavljanjem gde je veličina prozora pošiljioca i primaoca jednaka 1:

- a) tačno
- b) netačno**

Protokol particionisanja kanala ima koje od sledećih karakteristika:

- a) svi transmisioni čvorovi imaju istu količinu propusne moći
- b) sve prethodno navedeno**
- c) nema master čvora
- d) ne generiše kolizije

Da li može parna šema partity bit-a da ispravi grešku od jednog bit-a

- a) da
- b) ne**

Da li je u GBN protokolu moguće da pošiljilac primi ACK za paket van njegovog trenutnog prozora ?

- a) tačno
- b) netačno**

ARP upitni paket (query packet) je enkapsuliran u:

- a) **u cirkularnom (broadcast) okviru data-linka**
- b) IP datagramu
- c) U okviru data-linka adresiranog na specifični adapter
- d) nijedno od navedenog

Ako posmatramo ruter sa višestrukim ARP tabelama, svaka za pojedinačni interfejs. Ni jedna od tih ARP tabela ne može da sadrži istu LAN adresu ?

- a) **tačno**
- b) netačno

Protokol sa naizmeničnim bitovima isto je što i GBN protokol gde je veličina prozora pošiljioca i primaoca jednaka 1.

- a) **tačno**
- b) netačno

Svaki LAN adapter ima jedinstvenu LAN adresu ?

- a) **da**
- b) ne

Pretpostavimo da u nekom linku koji predstavlja usko grlo sa brzinom R b/s postoje dve TCP konekcije. Svaka od njih šalje veliku datoteku (u istom smeru, preko link koji predstavlja usko grlo). Prenos datoteka počinje u isto vreme. Kakvu brzinu bi TCP pokušao da dodeli svakoj od ovih konekcija ?

- a) $R/3$ b/s
- b) **$R/2$ b/s**
- c) R b/s
- d) $R/4$ b/s

Uzmimo slanje jednog objekta veličine O od servera u čitač preko TCP-a. Ako je $O > S$, gde je S maksimalna veličina segmenta, server će bar jednom morati da sačeka ?

- a) **tačno**
- b) netačno

Protokol koji služi za automatsku konfiguraciju mrežnih parametara je

- a) DNS
- b) SNMP
- c) FQDN
- d) **DHCP**

RTSP protokol koristi sledeći protokol transportnog sloja:

- a) **TCP**
- b) UDP

Pretpostavimo da računar A šalje računaru B dva TCP segmenta jedan za drugim preko TCP konekcije. Prvi segment ima redni broj 90, drugi ima redni broj 110. Uzmimo da se prvi segment izgubi, ali da drugi segment stigne do B. Koji je broj potvrde koju će računar B poslati računaru A ?

- a) ack number = 20
- b) ack number = 1
- c) ack number = 110
- d) ack number = 90**

Pretpostavite da informacioni deo paketa sadrži 10 bajtova koji se sastoje od 8-bitnih binarnih prezentacija (bez znaka) celih brojeva od 0 do 9. Kada izračunate Internet kontrolni zbir za ove podatke on ima vrednost ?

- a) 00010100 00011001
- b) 11101011 00011001**
- c) 11101011 11100110
- d) 00010100 11100110

Pretpostavimo da računar A šalje računaru B dva TCP segmenta jedan za drugim preko TCP konekcije. Prvi segment ima redni broj 90, drugi ima redni broj 110. Koliko podataka sadrži prvi segment ?

- a) 10
- b) 0
- c) 20**
- d) 30

Pretpostavite da se veb stranica sastoji od 10 objekata od kojih je svaki veličine 0 bitova. Za postojani HTTP, deo vremena odgovora koji otpada na RTT iznosi 20 RTT ?

- a) tačno
- b) netačno**

Pipelining (cevovod) zahteva sledeće karakteristike ?

- a) jedinstveni broj sekvence za svaki paket u tranzitu
- b) baferovanje nepotvrđenih paketa na strani servera
- c) slanje više paketa pre prijema potvrde
- d) sve prethodno navedeno**

Koliko je veliki IPv4 adresni prostor ?

- a) 2^{48}
- b) 2^{128}
- c) 2^{64}
- d) 2^{32}**

Standardna dužina hedera kod RTP protokola je:

- a) 8 bajta
- b) 16 bajta
- c) 24 bajta

d) 12 bajta

Da li je u protokolu za selektivno ponavljanje moguće da pošiljalac primi ACK van njegovog trenutnog prozora ?

- a) **tačno**
- b) netačno

Ako razmatramo slanje 1300 bajtova preko linka koji koristi MTU veličine 500 bajtova biće:

- a) **tri segmenta sa offset-ovima 0, 480, 960**
- b) tri segmenta sa offset-ovima 0, 460, 920
- c) tri segmenta sa offset-ovima 0, 500, 100

Veličina TCP prijemnog prostora RCVWindow se nikad ne menja tokom cele konekcije

- a) Da
- b) **Ne**

Pretpostavite da između izvorišnog i odredišnog računara postoje 3 rutera. Ako zanemarimo fragmentaciju, preko koliko interfejsa će preći IP segment koji se pošalje od izvorišnog do odredišnog računara ? Koliko tabela pretraživanja će se indeksirati da bi se datagram preneo od izvora do odredišta ?

- a) 6 interfejsa, 3 tabele napredovanja
- b) 6 interfejsa, 1 tabela napredovanja
- c) **8 interfejsa, 3 tabele napredovanja**
- d) 8 interfejsa, 1 tabela napredovanja

Kada TCP segment stigne na host, socket na koji će se segment poslati zavisi od

- a) broja polaznog porta
- b) **od svega prethodnog**
- c) polazne IP adrese datagrama u kome je enkapsuliran segment
- d) broja dolaznog porta

Pre nego što stranica 802.11 pošalje okvir podataka, ona mora prvo da pošalje RTS okvir i primi CTS okvir ?

- a) **tačno**
- b) netačno

Koliko je veliki MAC adresni prostor ?

- a) **2⁴⁸**
- b) 2¹²⁸
- c) 2⁶⁴
- d) 2³²

Kada UDP segment stigne do hosta, da bi poslao segment na odgovarajući socket OS koristi

- a) izvorišnu IP adresu
- b) izvorišni broj porta
- c) sve zajedno
- d) broj dolaznog porta**

Koje od navedenih servisa Ethernet obezbeđuje mrežnom sloju ?

- a) kontrolu toka
- b) detekciju greške**
- c) pouzdani transfer podataka
- d) sve gore navedeno

Koliki je IPv6 adresni prostor ?

- a) 2^{32}
- b) 2^{64}
- c) 2^{128}**
- d) 2^{256}

RTSP protokol je protokol bez stanja

- a) ne**
- b) da

Kod streaminga multimedijalnog sadržaja, RTSP protokol se koristi za:

- a) upravljanje streamingom**
- b) kontrolu grešaka i pravilnog redosleda pristizanja podataka
- c) slanje i puštanje podataka

Setite se kod protokola CSMA/CD adapter čeka $K \cdot 512$ vremena trajanja jednog bita posle kolizije, gde je K slučajan broj. Za $K=100$, koliko dugo adapter čeka do vraćanja za postupak 2 za Ethernet od 10 Mb/s ?

- a) 5.12 msec
- b) 512 msec
- c) 51.2 msec
- d) 0.512 msec**

Ethernet i 802.11 koriste istu strukturu okvira ?

- a) netačno**
- b) tačno

Pretpostavimo da ruter ima n ulaznih portova sa identičnim brzinama, n izlaznih portova sa, takođe istim brzinama, i brzina izlaznog porta je n puta veća od brzine ulaznog porta. Takođe pretpostavimo da je komutaciona matrica (switching fabric) n puta brža od brzine na ulaznom portu. Onda :

- a) se čekanje u redu može pojaviti na ulaznim portovima
- b) nema redova čekanja u ruteru**
- c) se čekanje u redu može pojaviti na izlaznim portovima

- d) se čekanje uredi može pojaviti u komutacionoj matrici (switching fabric)

U Eternetu, ako adapter odredi da je okvir koji je upravo stigao adresiran na neki drugi adapter će :

- a) proslediće okvir mrežnom sloju i prepustiće mu odluku šta da uradi sa paketom
- b) odbaciće okvir i poruku o grešci u mrežnom sloju
- c) **odbaciće okvir bez slanja poruke o grešci mrežnom sloju**
- d) poslaće NACK računaru pošiljiocu

10BaseT Eternet je LAN:

- a) linearne topologije (magistrala)
- b) zvezda topologije**
- c) topologije prstena
- d) nijedno od toga

#####

HTTP protokol

- e) ima stanje, ima konekciju
- f) ima stanje, nema konekciju
- g) nema stanje, ima konekciju**
- h) nema stanje, nema konekciju

header[9]=(byte)(Ssrc>>16);

- e) izvlači treći bajt iz Sscr varijable i smešta u RTP heder**
- f) izvlači četvrti bajt iz Sscr varijable i smešta u RTP heder
- g) izvlači prvi bajt iz Sscr varijable i smešta u RTP heder
- h) izvlači drugi bajt iz Sscr varijable i smešta u RTP heder

Komande po RTSP protokolou su:

- e) INIT, PLAY, PAUSE, STOP
- f) SETUP, PLAY, PAUSE, STOP
- g) SETUP, PLAY, TEARDOWN**

byte[] data = new byte[1024];

InetAddress IPAddress = InetAddress.getByName("localhost");

DatagramPacket packet = new DatagramPacket(data, data.length, IPAddress, 9876);

- e) deklarise varijablu packet kao TCP paket za prijem
- f) deklarise varijablu packet kao UDP paket za slanje**
- g) deklarise varijablu packet kao UDP paket za prijem
- h) deklarise varijablu packet kao TCP paket za slanje


```
//fill by default header fields:  
Version=2;  
header[0]=(byte)(header[0]| Version <<6);
```

- c) Shiftuje u levo za 6 pozicija vrednost Version polja
- d) Shiftuje u desno za 6 pozicija vrednost Version polja
- e) U polje Version, RTP hedera upisuje 2**
- f) U polje Version, RTP hedera upisuje 6

Kod video striminga, na transportnom sloju se koristi

- c) UDP za RTSP i TCP za RTP
- d) TCP za RTP i RTSP
- e) UDP za RTP i RTSP**
- f) UDP za RTP i TCP za RTSP

```
Šta radi sledeća komanda (JAVA): DatagramSocket clientSocket =  
new datagramSocket();  
DatagramPacket packet;  
clientSocket.send(packet);
```

- e) prima paket preko TCP protokola
- f) prima paket preko UDP protokola
- g) šalje paket preko TCP protokola
- h) šalje paket preko UDP protokola**

```
Socket connectionSocket = welcomeSocket.accept();
```

- c) isto što i nslookup localhost
- d) uspostavlja TCP konekciju**
- e) započinje osluškivanje zahteva za TCP konekcijom
- f) Inicijalizuje TCP serverski soket

Navedite tačan redosled SMTP komandi

- d) HELO, DATA, MAIL FROM, QUIT, RCPT TO
- e) HELO, MAIL FROM, QUIT, RCPT TO, DATA
- f) DATA, HELO, MAIL FROM, QUIT, RCPT TO
- g) HELO, MAIL FROM, RCPT TO, DATA, QUIT**

```
ServerSocket welcomeSocket = new ServerSocket(6789);
```

- c) inicijalizuje TCP serverski soket
- d) započinje osluškivanje zahteva za TCP konekcijom**
- e) pokreće prijem podataka na serveru putem TCP protokola

```
InetAddress IPAdress = InetAddress.getByName("localhost");
```

- e) isto što i nslookup localhost
- f) generiše ime hosta za datu IP adresu
- g) generiše DNS upit i dovlači IP adresu hosta localhost**
- h) kreira localhost interfejs

DatagramSocket serverSocket = new DatagramSocket(9876);

- c) priprema UDP socket za slanje podataka
- d) priprema UDP socket za prijem podataka**
- e) priprema TCP socket za slanje podataka
- f) priprema TCP socket za prijem podataka

Socket socket = new Socket("localhost",6789);

- c) instancira TCP klijentski socket**
- d) instancira UDP klijentski socket
- e) instancira TCP serverski socket
- f) instancira UDP serverski socket