

IP adresa računala je 153.167.67.80/22. Adresa mreže u kojoj se nalazi to računalo je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 153.167.68.0
- B. 153.167.76.0
- C. 153.167.64.0
- D. 153.167.72.0

Ispravan odgovor je: 153.167.64.0

IP adresa računala je 176.151.22.63/22. Adresa mreže u kojoj se nalazi to računalo je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 176.151.28.0
- B. 176.151.24.0
- C. 176.151.16.0
- D. 176.151.20.0

Ispravan odgovor je: 176.151.20.0

IP adresa računala je 157.172.11.101/20. Adresa mreže u kojoj se nalazi to računalo je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 157.172.0.0
- B. 157.172.32.0
- C. 157.172.16.0
- D. 157.172.48.0

Ispravan odgovor je: 157.172.0.0

IP adresa računala je 174.160.19.85/19. Koja je višeodredišna (broadcast) adresa u njegovoj mreži?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 174.160.95.255
- B. 174.160.63.255
- C. 174.160.127.255
- D. 174.160.31.255



IP adresa računala je 148.137.17.150/22. Koja je višeodredišna (broadcast) adresa u njegovoj mreži?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 148.137.19.255
- B. 148.137.27.255
- C. 148.137.23.255
- D. 148.137.31.255

Ispravan odgovor je: 148.137.19.255

Zadano je računalo s IP adresom 235.250.68.225/27. Koja od navedenih adresa može biti adresa defaultnog usmjeritelja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 235.250.68.235 ✓
- B. 235.250.68.255
- C. 255.255.255.224
- D. 235.250.68.224

Zadano je računalo s IP adresom 85.69.165.129/25. Koja od navedenih adresa može biti adresa defaultnog usmjeritelja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 255.255.255.128
- B. 85.69.165.149
- C. 85.69.165.255
- D. 85.69.165.128

Ispravan odgovor je: 85.69.165.149

Zadano je računalo s IP adresom 65.142.91.193/27. Koja od navedenih adresa može biti adresa defaultnog usmjeritelja?

Odaberite jedan odgovor:

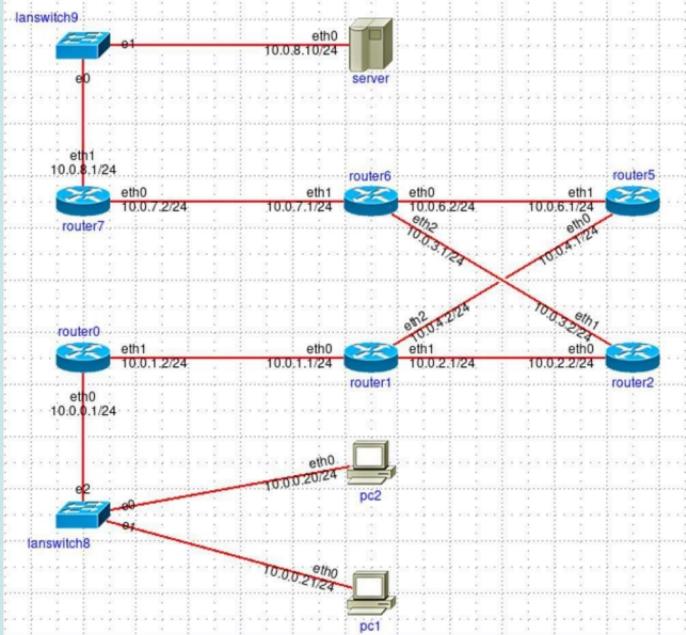
- A. 255.255.255.224
- B. 65.142.91.217
- C. 65.142.91.223
- D. 65.142.91.192

Ispravan odgovor je: 65.142.91.217

Zadano je računalo s IP adresom 143.18.7.161/27. Koja od navedenih adresa može biti adresa defaultnog usmjeritelja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 143.18.7.160
- B. 255.255.255.224
- C. 143.18.7.191
- D. 143.18.7.165



Na slici je prikazana mrežna topologija.

Ši računala *pc1* pokušava se provjeriti dostupnost računala *server* pomoću alata *ping*. Na kojem mrežnom čvoru će se prvi puta smanjiti vrijednost TTL-a ICMP Echo Reply poruke?

Odaberite jedan odgovor:

- A. *lanswitch9*
- B. *lanswitch8*
- C. *router0*
- D. *router7*

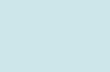


spravan odgovor je: *router7*

Vrsta fragmentacije kod koje se fragmenti sastavljaju tek na odredišnom sučelju naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

- A. transparentna fragmentacija.
- B. netransparentna fragmentacija.

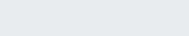


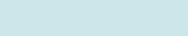
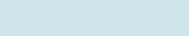
Koji od navedenih mrežnih uređaja može fragmentirati IP-datagram?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Usmjeritelj (eng. router).
- B. Ethernetski komutator (eng. LAN switch).
- C. Parični obnavljač (eng. hub).



Zastavica *More fragments* u fragmentu IP-datagrama označava  da taj fragment nije zadnji  , dok je

vrijednost polja *Fragment offset*  jednaka nuli   za prvi fragment.

Vrijednost polja *Fragment offset* u zadanom fragmentu IP-datagrama označava:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Redni broj zadanog fragmenta u nizu svih fragmenata.
- B. Pomak prvog okteta zadanog fragmenta u odnosu na prvi oktet izvornog IP-datagrama. ✓
- C. Veličinu podatkovnog polja zadanog fragmenta u oktetima.
- D. Ukupnu veličinu zadanog fragmenta u oktetima.

Razlikuje li se zaglavje zadnjeg fragmenta IP-datagrama od ostalih njegovih fragmenata?

Odaberite jedan odgovor:

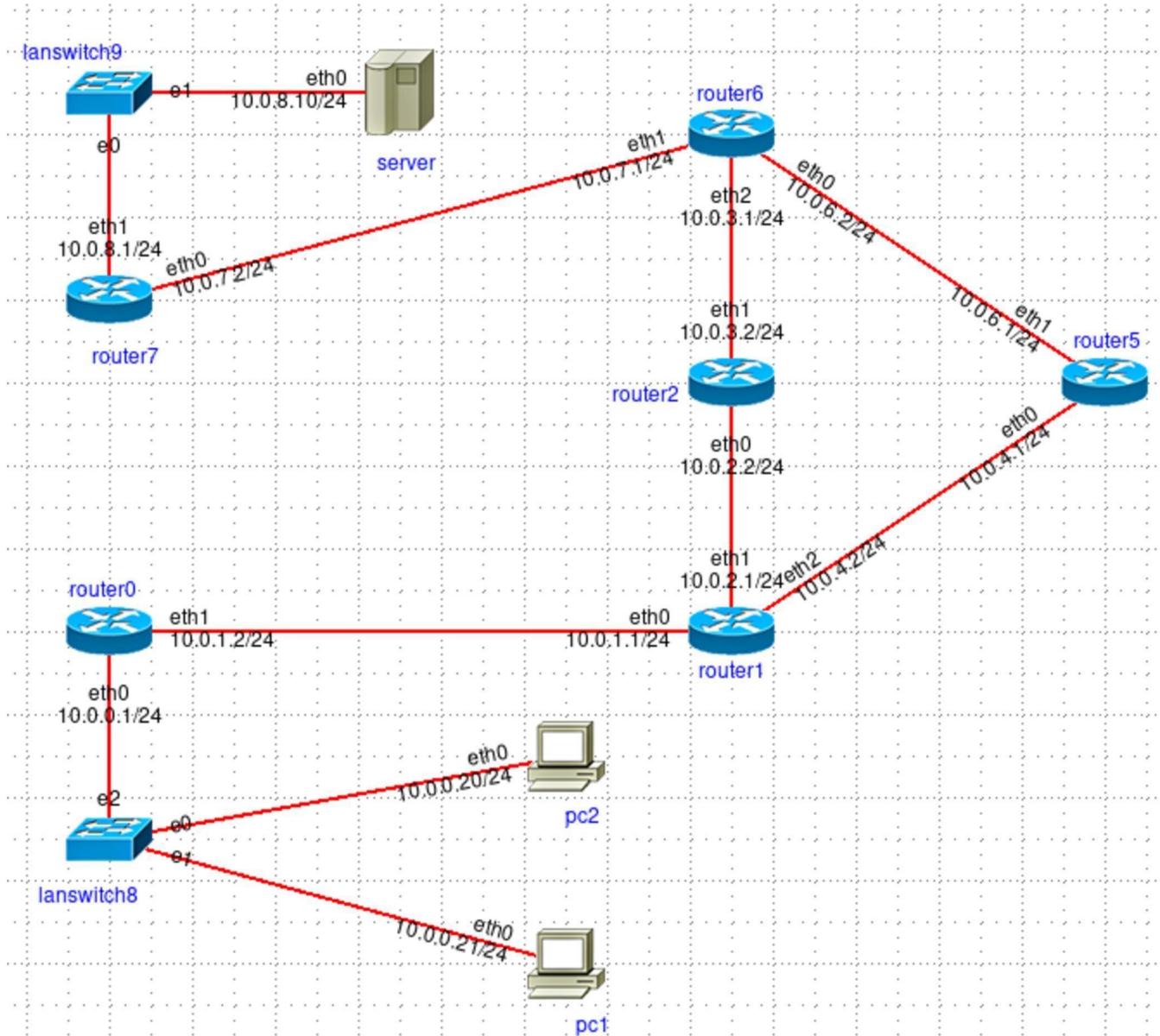
- A. Da; zastavica *More Fragments* je postavljena na vrijednost 1.
- B. Da; zastavica *Don't Fragment* je postavljena na vrijednost 1.
- C. Da; zastavica *More Fragments* je postavljena na vrijednost 0.
- D. Ne; svi fragmenti imaju potpuno isto zaglavje.



Računalo *PC 1* i računalo *PC 2* nalaze se u istoj lokalnoj mreži. Na mrežnom sučelju *eth0* računala *PC 1* vrijednost MTU-a je postavljena na 500 okteta. S računala *PC 1* poslan je *ICMP Echo Request* s parametrom veličine podatkovnog polja postavljenim na 1000 okteta. Koliko fragmentiranih IP-datagrama će primiti računalo *PC 2*?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 2
- B. 4
- C. 3 ✓
- D. 1



U mreži na slici računalo *pc1* šalje IP-datagram poslužitelju *server*.

Računalo enkapsulira IP-datagram u okvir u čije polje *Odredišna MAC-adresa* upisuje MAC-adresu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. sučelja *eth0* usmjeritelja *router0*.
- B. sučelja *eth1* usmjeritelja *router0*.
- C. sučelja *eth0* poslužitelja *server*.
- D. sučelja *eth1* usmjeritelja *router7*.



Ispravan odgovor je: sučelja *eth0* usmjeritelja *router0*.

Za računalo s adresom 141.63.91.184/26, maska podmreže je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 141.63.91.128
- B. 255.255.255.128 X
- C. ne znam
- D. 255.255.0.0
- E. 255.255.255.192

Točan odgovor je: 255.255.255.192

U podmreži u kojoj se nalazi računalo s adresom 161.53.114.131/19, najveći broj računala koje je moguće adresirati je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 4096
- B. 254
- C. ne znam
- D. 8190 ✓
- E. 256

Vrijednost MTU-a može biti veća od 1500 okteta.

a. Točno

b. Netočno

✗

Ispravan odgovor je:

Točno

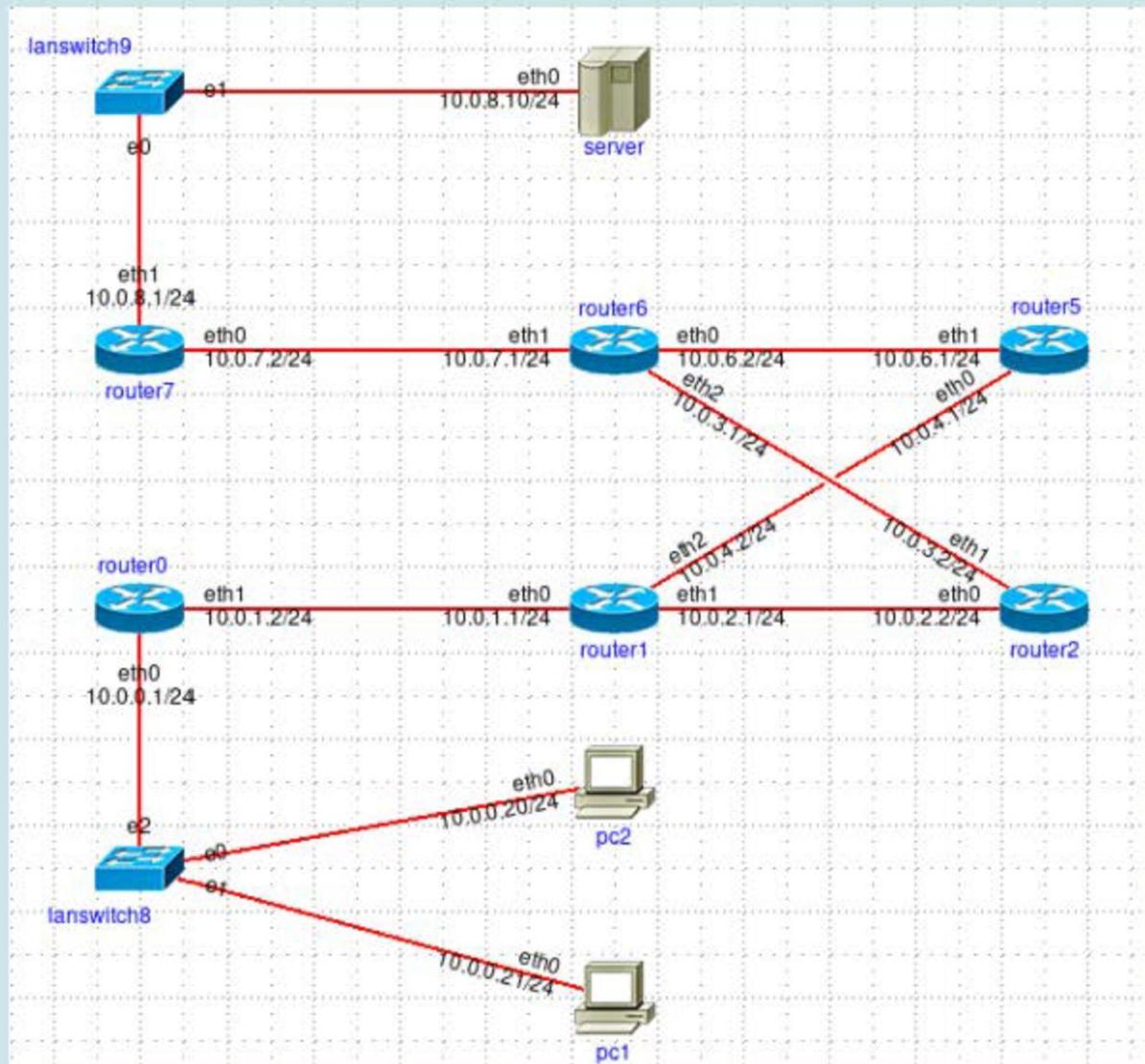
U nekoj mreži računalo provjerava dostupnost poslužitelja na adresi 10.0.8.10 korišće ping -s 100 10.0.8.10

Koja od ispod navedenih tvrdnji je točna?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Veličina poruke *ping* je 100 okteta.
- B. Računalo šalje poruke s razmakom od 100ms do zaustavljanja alata *ping*.
- C. Računalo šalje 100 poruka *ping* zaredom.
- D. Računalo postavlja vrijednost polja TTL u poruci *ping* na 100.

Ispravan odgovor je: Veličina poruke *ping* je 100 okteta.



Na slici je prikazana mrežna topologija.

S računala *pc1* pokušava se provjeriti dostupnost računala *server* pomoću alata *ping*. Na kojem mrežnom čvoru

Odaberite jedan odgovor:

- A. *router7*
- B. *router0*
- C. *lanswitch8*
- D. *lanswitch9*

Protokol ARP ispravlja pogreške nastale kod protokola IP.

Odaberite jedan odgovor:

A. Netočno.

B. Točno.

Ispravan odgovor je: Netočno.

Protokol ICMP ispravlja pogreške nastale kod protokola IP.

Odaberite jedan odgovor:

- A. Točno.
- B. Netočno.

Ispravan odgovor je: Netočno.

Uspostavljena je komunikacija između računala s adresama 207.136.3.111/16 i 207.136.204.138/16. Jesu li ona povezana usmjeriteljem?

Odaberite jedan odgovor:

- A. nisu
- B. jesu

Ispravan odgovor je: nisu

Između izvorišta i odredišta je 10 usmjeritelja. Na izvorištu pokrećemo naredbu *traceroute* i nastojimo saznati put do odredišta. Istovremeno, na odredištu pokrećemo mrežni analizator prometa *Wireshark* i snimamo promet. Osim IP-datagrama koje je poslalo odredište, koji ostali promet je snimljen?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Samo IP-datagram u kojem je TTL bio postavljen na 11.
- B. Svi IP-datagrami u kojima je TTL bio veći od 1.
- C. Samo IP-datagram u kojem je TTL bio postavljen na 10. X
- D. Svi IP-datagrami koje je izvorište poslalo, neovisno o iznosu TTL-a.

Ispravan odgovor je: Samo IP-datagram u kojem je TTL bio postavljen na 11.

Između izvorišta i odredišta je 10 usmjeritelja. Na izvorištu pokrećemo naredbu *traceroute* i nastojimo saznati put do odredišta. Istovremeno, na četvrtom usmjeritelju (na sučelju koje je bliže odredištu) pokrećemo mrežni analizator prometa *Wireshark* i snimamo promet. Koji promet je snimljen?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Samo IP-datagrami koje je odredište poslalo.
- B. Svi IP-datagrami u kojima je TTL bio postavljen na 4 ili više.
- C. Svi IP-datagrami u kojima je TTL bio postavljen na 5 ili više. ✓
- D. Svi IP-datagrami u kojima je TTL bio postavljen na 4.
- E. Svi IP-datagrami koje je izvorište poslalo, neovisno o iznosu TTL-a.

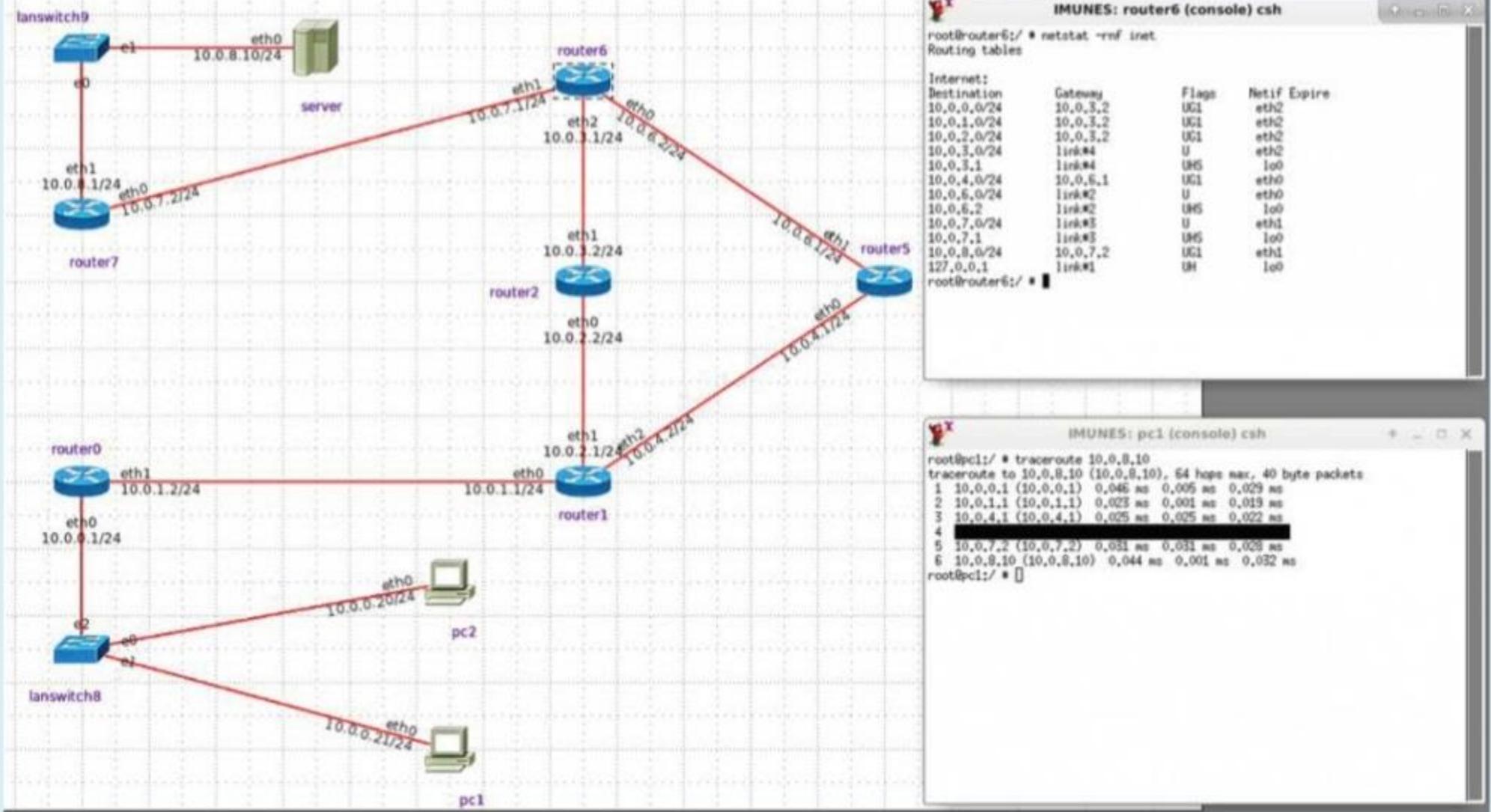
Ispravan odgovor je: Svi IP-datagrami u kojima je TTL bio postavljen na 5 ili više.

IP-datagram poslan Internetom na putu do odredišta prolazi redom kroz mreže A, B i C. U mrežama A i C vrijednost MTU iznosi 1500. Ako je IP-datagram veličine 1000 okteta, koja od ispod navedenih tvrdnji je točna?

Odaberite jedan odgovor:

- A. IP-datagram će se defragmentirati u mreži B te opet fragmentirati u mreži C, jer se u Internetu koristi transparentna fragmentacija.
- B. IP-datagram će se defragmentirati tek na odredištu, jer se u Internetu koristi transparentna fragmentacija.
- C. IP-datagram će se defragmentirati tek na odredištu, jer se u Internetu koristi netransparentna fragmentacija.
- D. IP-datagram će se defragmentirati u mreži B te opet fragmentirati u mreži C, jer se u Internetu koristi netransparentna fragmentacija.

Ispravan odgovor je: IP-datagram će se defragmentirati tek na odredištu, jer se u Internetu koristi netransparentna fragmentacija.



Na slici je prikazana mrežna topologija. Uz topologiju su priložena dva prozora od kojih gornji prozor prikazuje tablicu usmjerenja usmjeritelja router6, a donji prozor prikazuje konzolu računala pc1 na kojoj je pokrenuta naredba traceroute 10.0.8.10.

U ispisu naredbe traceroute zacrtan je četvrti skok, odnosno adresa. O kojoj IP-adresi je riječ?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 10.0.6.2. X
- B. 10.0.3.1.
- C. 10.0.7.1.

Vaš odgovor nije točan.

Ispravan odgovor je: 10.0.3.1.

Mrežni administrator pokušava odrediti najvjerojatniji put pomoću alata *traceroute* čvora?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Da, naredba traceroute uvijek vraća identičan put.
- B. Ne, ne mora biti identičan put. Ovisi o stanju mreže, ispadu usmjeritelja i sl.

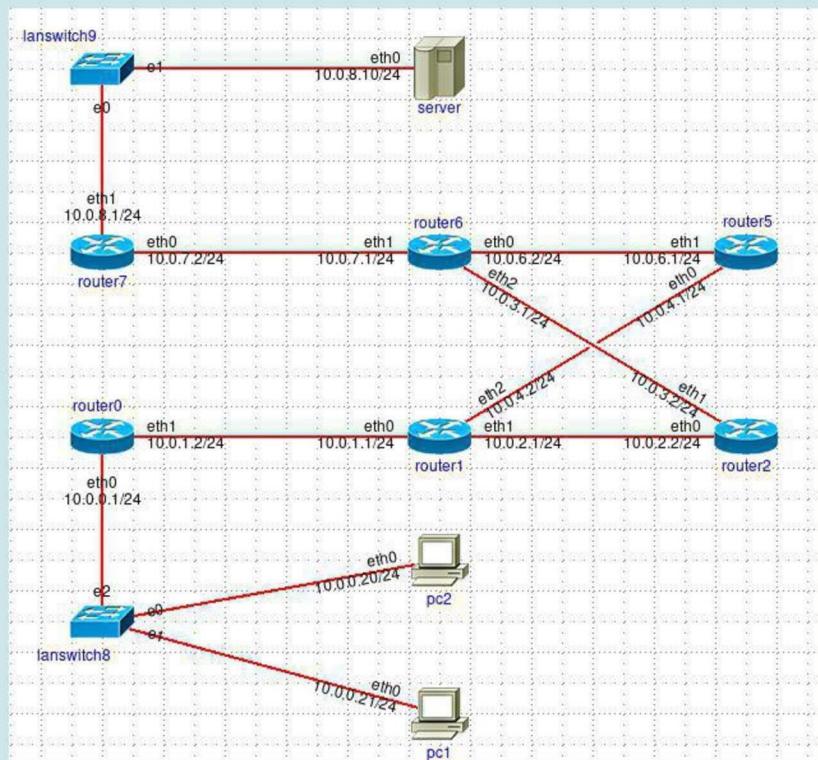
Ispravan odgovor je: Ne, ne mora biti identičan put. Ovisi o stanju mreže, ispadu u

Na koji način alat *traceroute* rekonstruira put do određenog čvora u mreži?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Postavljanjem zastavice *Confirm Receipt* poslanog IP-datagrama.
- B. Prikupljanjem ICMP-poruka o greški (*TTL exceeded*). ✓
- C. Postavljanjem zastavice *Trace* poslanog IP-datagrama.
- D. Slanjem ICMP-poruke *Echo Request* s postavljenom zastavicom *Round trip*.

Alatom traceroute s računala *pc1* želite sazнати put do računala *server*. Snimate promet na sučelju *eth0* usmjeritelja *router1*. Koje su izvorišna i odredišna IP-adresa te vrijednost polja TTL prvog snimljenog IP-dagragama kojeg je poslao alat traceroute?



Odaberite jedan odgovor:

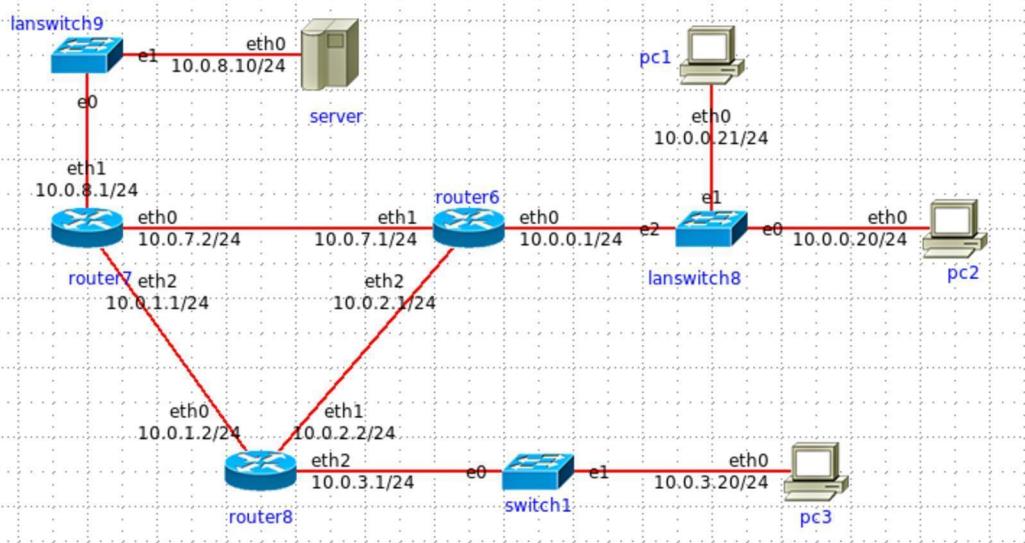
- A. Izvorišna 10.0.1.1, odredišna 10.0.8.10, TTL 0.
- B. Izvorišna 10.0.0.21, odredišna 10.0.1.1, TTL 0.
- C. Izvorišna 10.0.0.21, odredišna 10.0.8.10, TTL 1.
- D. Izvorišna 10.0.8.10, odredišna 10.0.1.1, TTL 0.
- E. Izvorišna 10.0.1.1, odredišna 10.0.8.10, TTL 1.
- F. Izvorišna 10.0.0.21, odredišna 10.0.8.10, TTL 0.
- G. Izvorišna 10.0.0.21, odredišna 10.0.1.1, TTL 1.
- H. Izvorišna 10.0.8.10, odredišna 10.0.1.1, TTL 1.

Primitak ICMP-poruke "TTL vrijeme prekoračeno" dodatno govori i sljedeće:

Odaberite jedan odgovor:

- A. da će izvorni datagram biti uništen kad dođe do odredišta.
- B. da je izvorni datagram uništen.
- C. da će usmjeritelj pokušati poslati izvorni datagram ponovo, ali s manjom vrijednošću polja TTL.
- D. da je izvornom datagramu polje TTL narašlo na 255 te da će biti vraćen pošiljatelju.





Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Sva priručna spremišta svih čvorova u mreži su prazna.

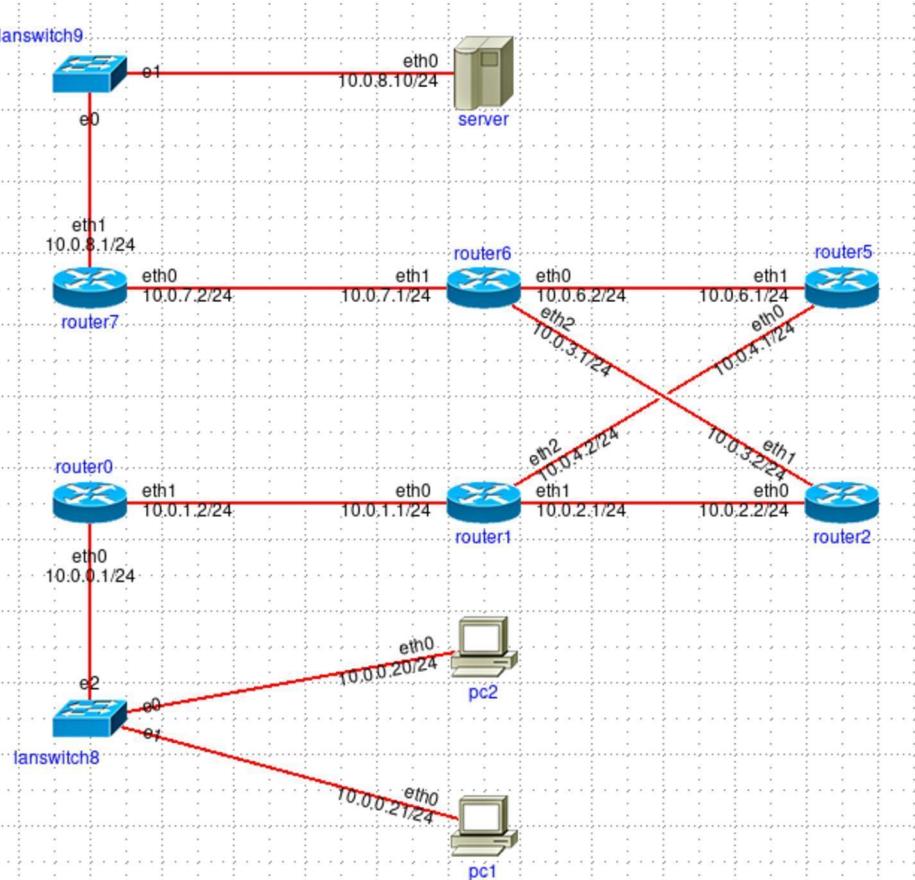
Računalo *pc1* šalje poruku ICMP Echo Request kako bi utvrdilo dostupnost računala *pc2*. Računalo *pc2* odgovara na primljenu poruku ICMP Echo Request i odgovara porukom ICMP Echo Reply. Koja će biti vrijednost polja TTL u IP-datagramu poruke ICMP Echo Reply koju primi računalo *pc1*? Inicijalna vrijednost polja TTL je 64.

Odaberite jedan odgovor:

- A. 62
- B. Nije moguće odrediti vrijednost TTL na temelju poznatih informacija
- C. 63
- D. 64



Ispravan odgovor je: 64



Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Sva priručna spremišta svih čvorova u mreži su prazna.

Računalo *pc2* šalje poruku ICMP Echo Request računalu *server*. Promatramo li promet alatom Wireshark na sučelju *eth0* uređaja *router1*, koje će biti IP- adrese izvora te odredišta navedene u IP-zaglavljima poslane ICMP-poruke? Svi ponuđeni odgovori su u formatu (**IP-adresa izvora, IP-adresa odredišta**).

Odaberite jedan odgovor:

- A. (10.0.1.1, 10.0.8.10)
- B. (10.0.2.1, 10.0.8.10)
- C. (10.0.0.20, 10.0.8.10)
- D. (10.0.0.21, 10.0.8.10)



Apply a display filter ... <Ctrl-/> Expression... +

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	10.0.1.1	224.0.0.9	RIPv2	66	Request
2	0.017328706	10.0.1.2	10.0.1.1	RIPv2	126	Response
3	24.035230155	10.0.1.1	224.0.0.9	RIPv2	166	Response
4	24.227578127	10.0.1.2	224.0.0.9	RIPv2	126	Response
5	33.051469881	fe80::4000:aaff:fe0...	ff02::9	RIPng	186	Command Response, Version 1
6	33.247378698	fe80::4000:aaff:fe0...	ff02::9	RIPng	146	Command Response, Version 1

Routing Information Protocol

- Command: Response (2)
- Version: RIPv2 (2)
  - IP Address: 0.0.0.0, Metric: 1
  - IP Address: 10.0.2.0, Metric: 1
  - IP Address: 10.0.5.0, Metric: 2
    - Address Family: IP (2)
    - Route Tag: 0
    - IP Address: 10.0.5.0
    - Netmask: 255.255.255.0
    - Next Hop: 0.0.0.0
    - Metric: 2
  - IP Address: 10.0.6.0, Metric: 3

0000	01 00 5e 00 00 09 42 00	aa 00 00 05 08 00 45 c0	..^...B.....E.
0010	00 70 da 17 00 00 01 11	f3 9a 0a 00 01 02 e0 00	.p.....
0020	00 09 02 08 02 08 00 5c	db 05 02 02 00 00 00 02	.....\.....
0030	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 0a 00 01 01 00 00	.....
0040	00 01 00 02 00 00 0a 00	02 00 ff ff ff 00 00 00	.....
0050	00 00 00 00 00 01 00 02	00 00 0a 00 05 00 ff ff	.....

wireshark\_eth1\_20200511123959\_TExKzi.pcapng | Packets: 6 · Displayed: 6 (100.0%) | Profile: Default

U prikazu snimljenog prometa alatom Wireshark označen je RIP-odgovor rednog broja 4. Pod pretpostavkom da usmjeritelj koji je primio RIP-odgovor u svojoj tablici usmjeravanja nema zapis o podmreži 10.0.5.0/24, on nakon zaprimanja označenog RIP-odgovora stvara novi zapis oblika:

Napomena: Ponuđeni odgovori su u formatu (odredište, sljedeći skok, metrika).

Odaberite jedan odgovor:

- (10.0.5.0/24, 10.0.0.2, 2).
- (10.0.5.0/24, 10.0.1.2, 2).
- (10.0.5.0/24, 10.0.0.2, 3).
- (10.0.5.0/24, 10.0.1.2, 3).



**ARP koristi razašiljanje na sloju podatkovne poveznice**

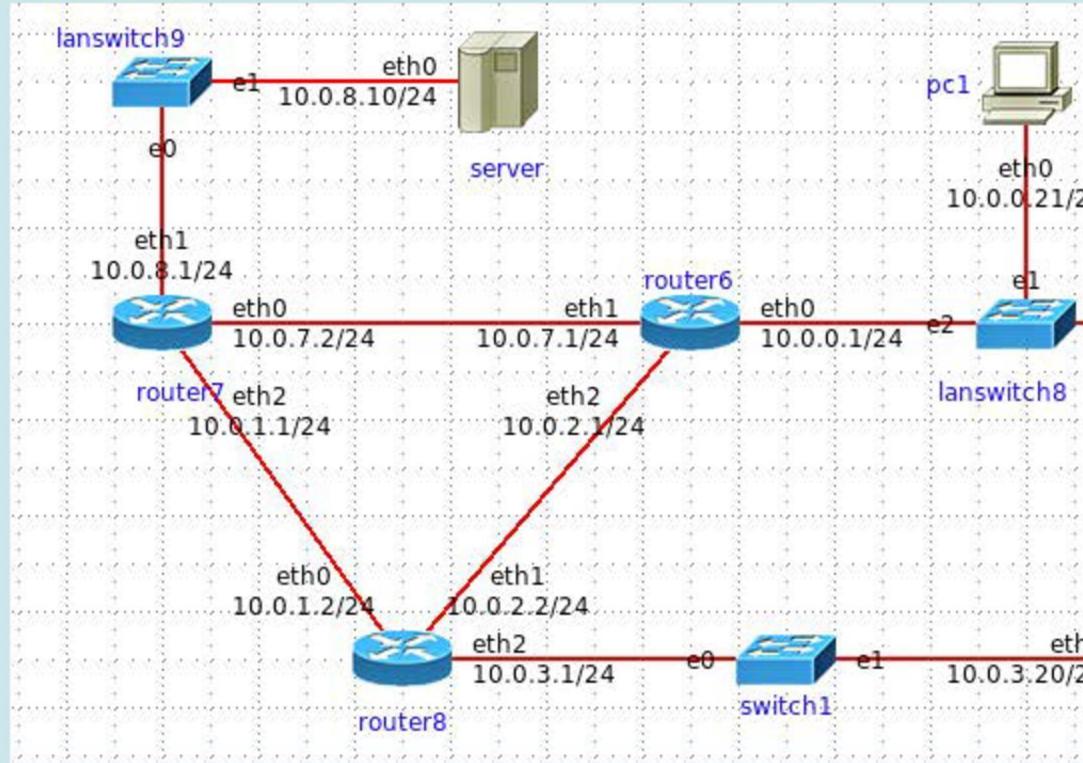
**Odaberite jedan odgovor:**



Točno



Netočno

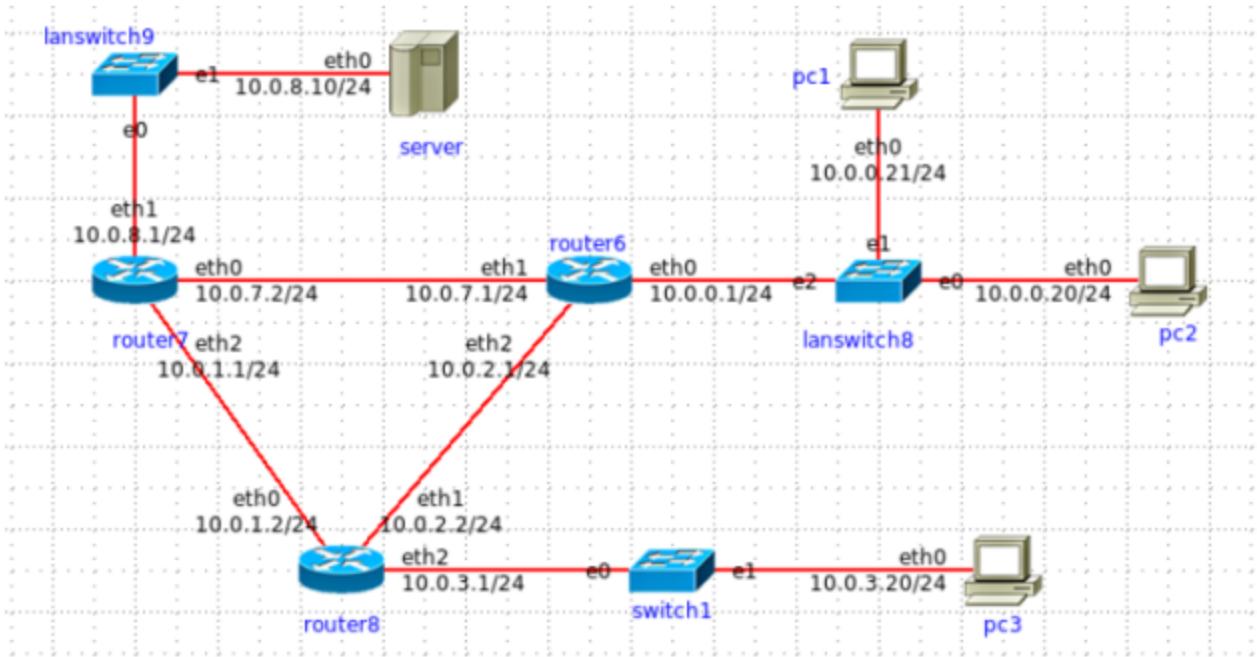


Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Sva priručna spremištita upit prvi izvršiti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Router6 će poslati ARP-upit za IP-adresom 10.0.2.2
- B. Računalo pc1 poslat će ARP-upit za IP-adresom 10.0.3.20.
- C. Računalo pc1 poslat će ARP-upit za IP-adresom 10.0.0.1.
- D. Router6 će poslati ARP-upit za IP-adresom 10.0.3.20

Ispravan odgovor je: Računalo pc1 poslat će ARP-upit za IP-adresom 10.0.0.1.



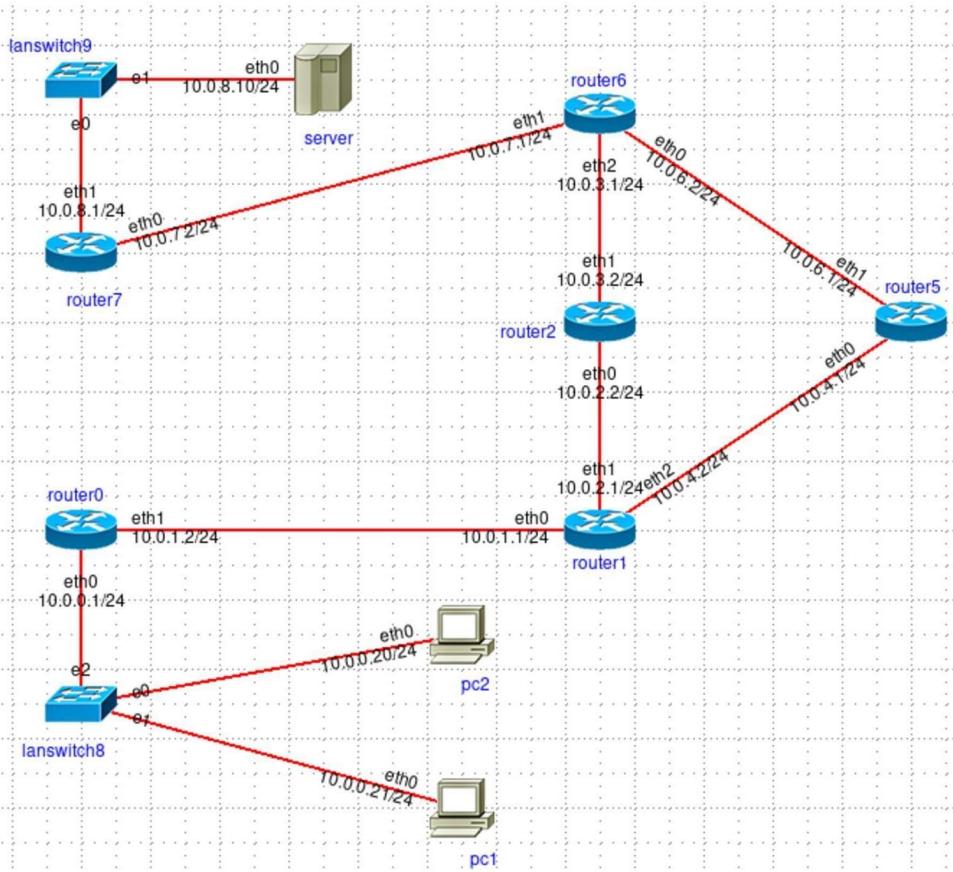
Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Sva priručna spremišta svih čvorova u mreži su prazna. Računalo server šalje poruku *ICMP Echo Request* na računalo pc3. Koji će se ARP-upit prvi izvršiti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Računalo *server* poslat će ARP-upit za IP-adresom 10.0.8.1.
- B. Router 7 će poslati ARP-upit za IP-adresom 10.0.3.20.
- C. Router 8 će poslati ARP-upit za IP-adresom 10.0.3.20.
- D. Računalo *server* poslat će ARP-upit za IP-adresom 10.0.3.20.

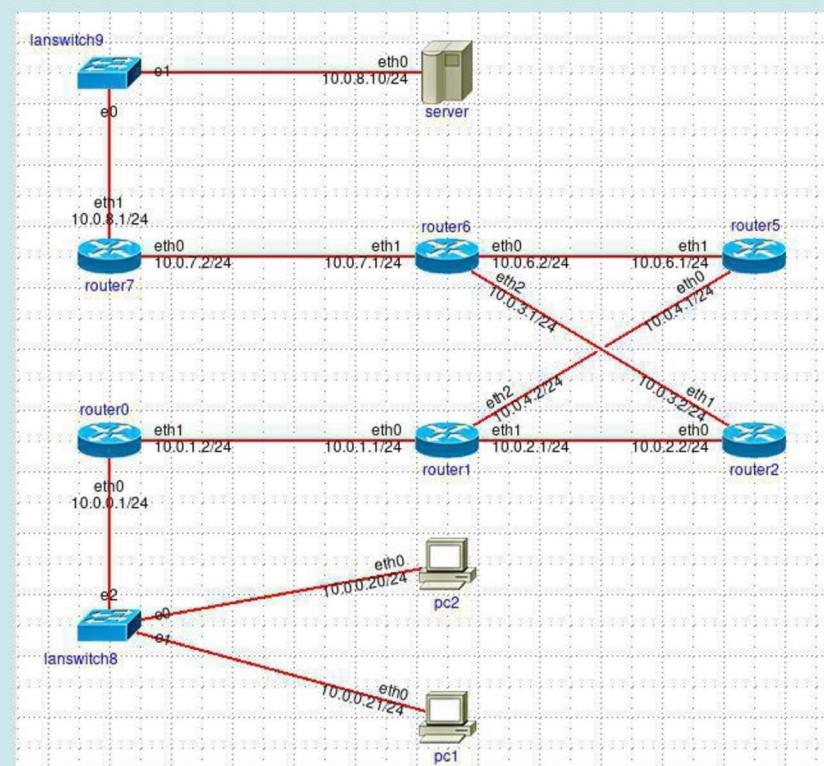


Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Računalo server šalje ARP upit za IP adresom 10.0.8.1.



Čvor router0  neće  primiti navedeni ARP upit.

Čvor router7  će  primiti navedeni ARP upit.



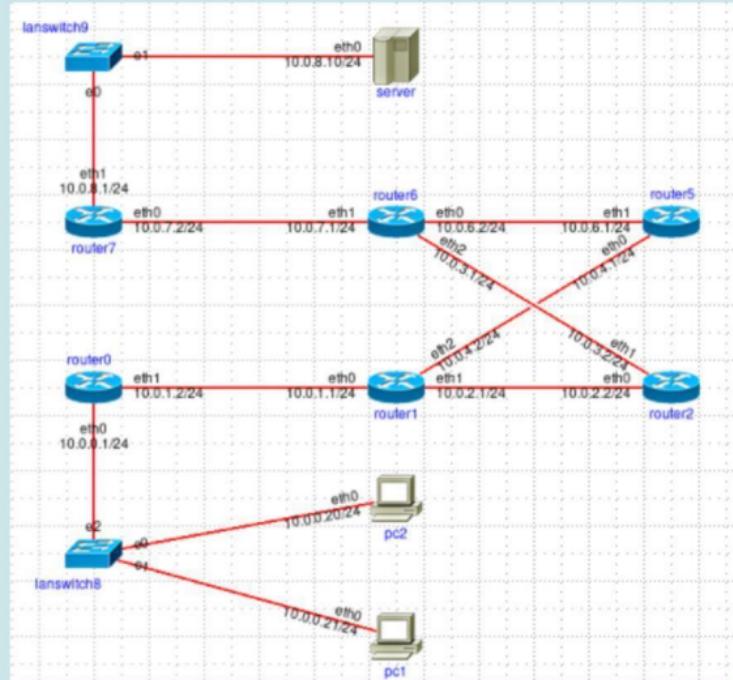
Na slici se nalazi topologija s nekoliko povezanih podmreža. Sva priručna spremišta svih čvorova u mreži su prazna.

Računalo **pc2** šalje poruku ICMP Echo Request računalu **server**. Poruka stiže do usmjeritelja **router0** koji ju proslijedi usmjeritelju **router1**. Prije posljeđivanja ICMP-poruke, **router0** šalje ARP-upit u kojemu traži:

Odaberite jedan odgovor:

- A. MAC-adresu računala **server**.
- B. IP-adresu računala **server**.
- C. MAC-adresu usmjeritelja **router1**.
- D. IP-adresu usmjeritelja **router1**.





Na slici je prikazana mrežna topologija.

Računalo *pc1* šalje ARP upit za adresom usmjeritelja *router0*. Računalo *pc2* [će] primiti navedeni ARP upit i poslati će odgovor kako on nije traženi čvor ✅ ✗ .

je prikazana mrežna topologija.

o *pc1* šalje ARP upit za adresom usmjeritelja *router0*. Računalo *pc2* [će] primiti navedeni ARP upit i [neće odgovoriti na njega].