

ZADATAK 23

1. Prepraviti konfiguraciju iz zadatka 22 mijenjajući tablice usmjeravanja svih triju usmjeritelja.

router1 10.0.20.0/24 10.0.50.3
 10.0.30.0/24 10.0.40.2

router2 10.0.10.0/24 10.0.60.3
 10.0.30.0/24 10.0.40.1

router3 10.0.10.0/24 10.0.50.2
 10.0.20.0/24 10.0.60.1

Tablice usmjeravanja računala u sebi sadrže samo podrazumijevanu adresu razasijanja na svoj matični usmjeritelj.

S ovakvom konfiguracijom mreža očekujemo preplavlivanje svih usmjeritelja u mreži. Usmjeritelje smo konfigurirali tako da paket usmjere na pogrešni usmjeritelj, stoga se paketi izgube u mreži i odbace nakon što im istekne TTL.

U alatu Wireshark vidimo da niti IP datagram niti ICMP poruka ne izlaze iz petlje, dok napokon ne budu odbaceni. Broj paketa u mreži se brzo gomila iz perspektive pojedinog usmjeritelja.

ZADATAK 25

5. Odabrao sam Hello Packet

a) Izvorišna IP adresa: 10.0.6.1
 Odredišna IP adresa: 224.0.0.5

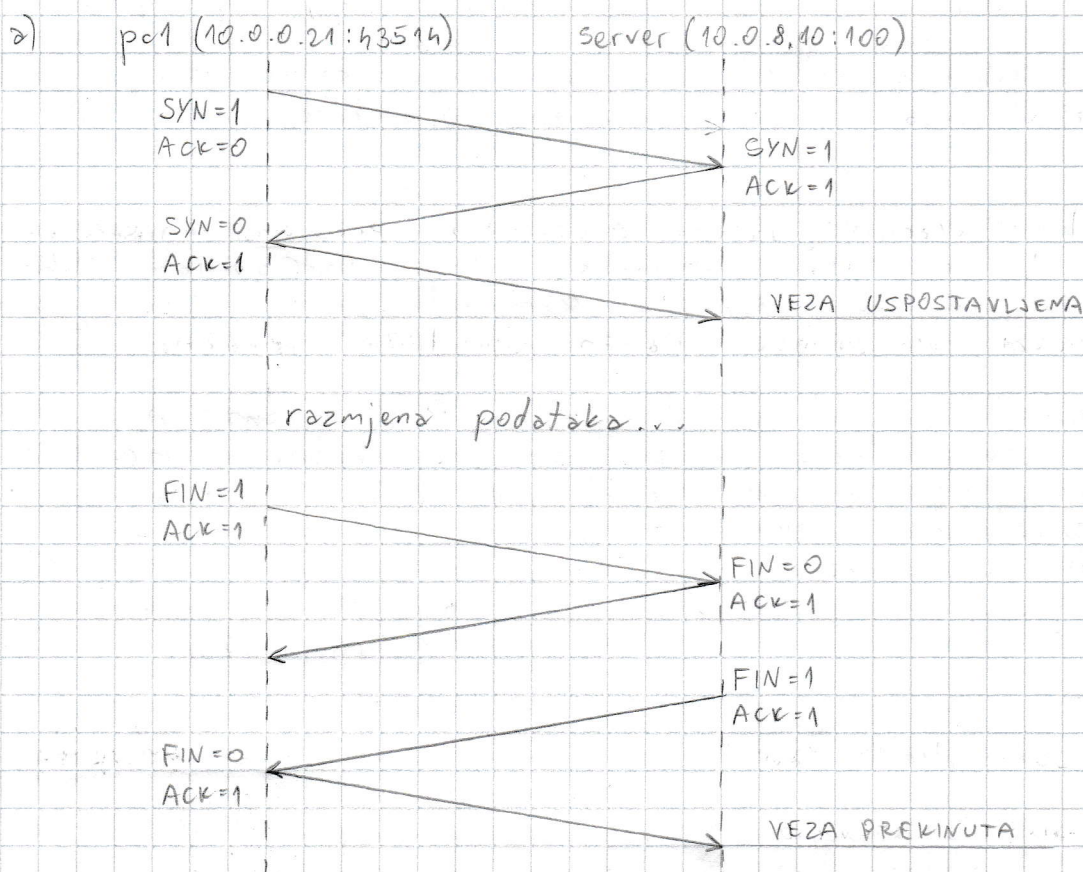
b) Šalje se svakih 10 sekundi

6. OSPF zaglavlje: Verzija: 2
 Tip poruke: Hello Packet
 Duljina paketa: 48
 Izvorišni OSPF usmjeritelj: 10.0.1.2
 Area ID: 0.0.0.0
 Zaštitna suma: 0xE496

OSPF Hello Packet: Maska podmreže: 255.255.255.0
 Interval: 10 sec
 Prioritet usmjeritelja: 1
 Interval mrtvog usmjeritelja: 40 sec
 Označeni usmjeritelj: 0.0.0.0
 Backup označeni usmjeritelj: 0.0.0.0
 Aktivni susjed: 10.0.3.2

7. OSPF ne koristi transportni protokol UDP nego direktno enkapsulira svoj paket u IP datagram s protokolom 89 (OSPF1GP)
8. Svaki usmjernik internu vodi računa o najbližim putevima do nekog drugog dijela mreže. Ako usmjernik primi informaciju o stanju mreže, stablo najkraćeg se ažurira.
Razlika između RIP i OSPF je u tome što RIP prati za svaku određenu adresu samo njezin najbliži router, dok OSPF sadrži čitavu topologiju poveznica u svojoj bazi.
9. Metrik kod protokola RIP sadrži samo broj skokova do određene adrese, dok kod protokola OSPF metrik sadrži propusnost i kašnjenje.

ZADATK 27



b)

	ADRESA	VRATA
IZVORIŠTE:	10.0.0.21	43514
ODREDIŠTE:	10.0.8.10	100

Svi segmenti sa izvora imaju istu četvorku dok segmenti s odredišta imaju zamijenjena mjesta adresa i vrata.

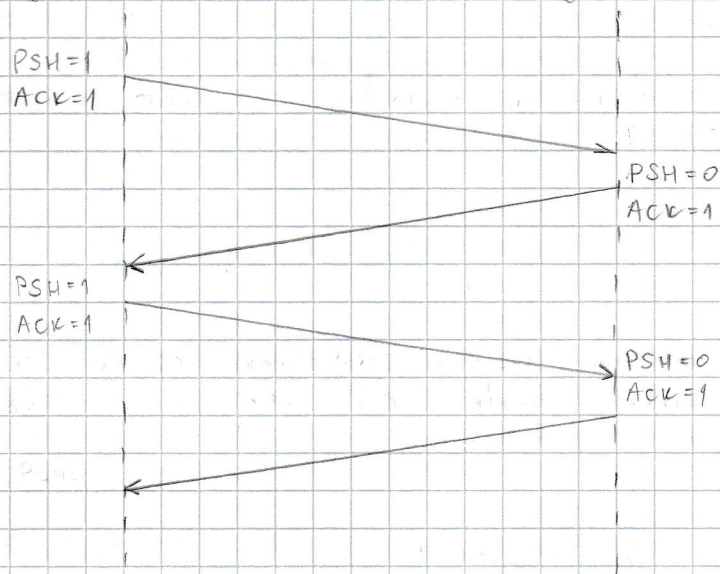
SVI SEGMENTI S IZVORIŠTA:

{ 10.0.0.21, 43514, 10.0.8.10, 100 }

SVI SEGMENTI S ODREDIŠTA:

{ 10.0.8.10, 100, 10.0.0.21, 43514 }

c) pc1 (10.0.0.21:43514) server (10.0.8.10:100)



d) Potvrde se računaju na način da je $ACK = init + duljina_segmenta + 1$

Na taj način se osigurava da je primatelj primio točno određeni broj paketa koji je pošiljatelj poslao.

init je neki slučajni inicijalni broj (redni broj segmenta)

e) U promatranom prometu se veličina prozora ne mijenja često jer nema preopterećenja veze

WINDOW SIZE = 65535

U TCP-u se pošiljatelj i primatelj moraju sporazumno dogovoriti o veličini prozora kako ne bi došlo do preopterećenja primatelja i time do gubitka podataka. Ovaj mehanizam se zove kontrola toka.

EFEKTIVNI PROZOR POŠILJATELJA = $\min(\text{oglašeni prozor primatelja}, \text{prozor zagušenja})$

ZADATAK 29

Kod protokola UDP dolazi do mogućeg poremećaja redoslijeda paketa. Ostalo je isto kao u zadatku 28, ako se ne koriste dodatne zastavice.

ZADATAK 30

Protokoli TCP i UDP, unatoč svojim razlikama, spadaju pod transportni sloj referentnog modela OSI jer je njihova svrha ista. Transportirati podatke s jednog kraja na drugi.

Oba protokola dodatno koriste vrata kako bi znali točno kojem procesu trebaju dostaviti podatke.

ZADATAK 31

Da je došlo do gubitka TCP segmenta možemo utvrditi kada vidimo retransmisiju istog segmenta. Ali ne nužno, jer potvrda o pristiglim segmentu može doći nakon isteka RTT i tuncim kada se napravi retransmisija potvrda od prvog poslanog segmenta stigne. Ovo nije pouzdan način za utvrđivanje gubitka segmenta.

Gubitak segmenta mogu izazvati smanjenjem veličine prozora primatelja. Na Wiresharku se gubitak segmenta prikazuje crnom bojom na paketu.

ZADATAK 32

Računalo pri primanju prevelikog paketa neće dobiti potvrdu o uspjehu od servera nego poruku o pogrešci. TCP će pokušati obaviti retransmisiju segmenta, no prozor primatelja neće biti dovoljno velik.