

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

VIŠEMEDIJSKE KOMUNIKACIJE

3. DOMAĆA ZADAĆA

Lorena Svržnjak, 0036474442

Zagreb, svibanj, 2016.

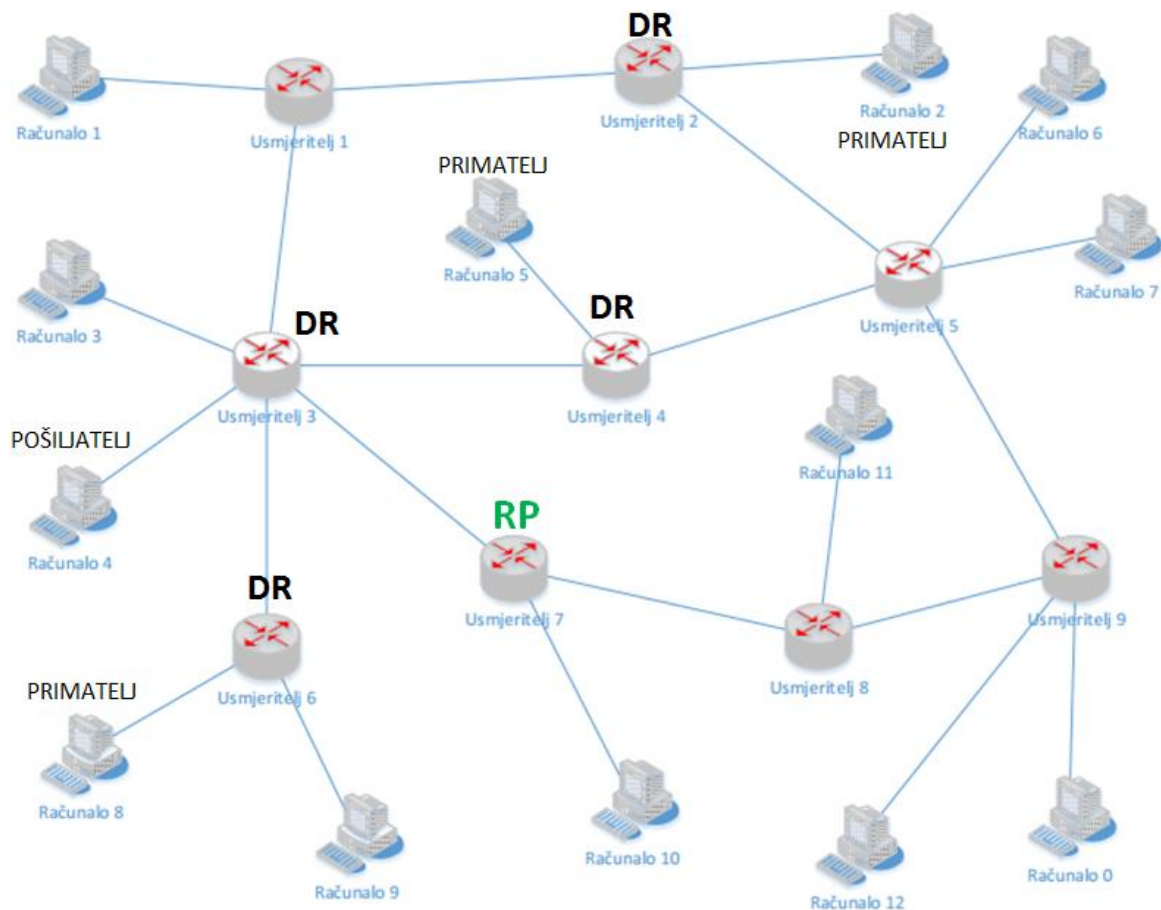
RP – usmjeritelj 7

Pošiljalac – računalo 4

Primalci – računala 2, 5 i 8

DR – usmjeritelji 2, 3, 4 i 6

Topologija je prikazana na slici Slika 1.

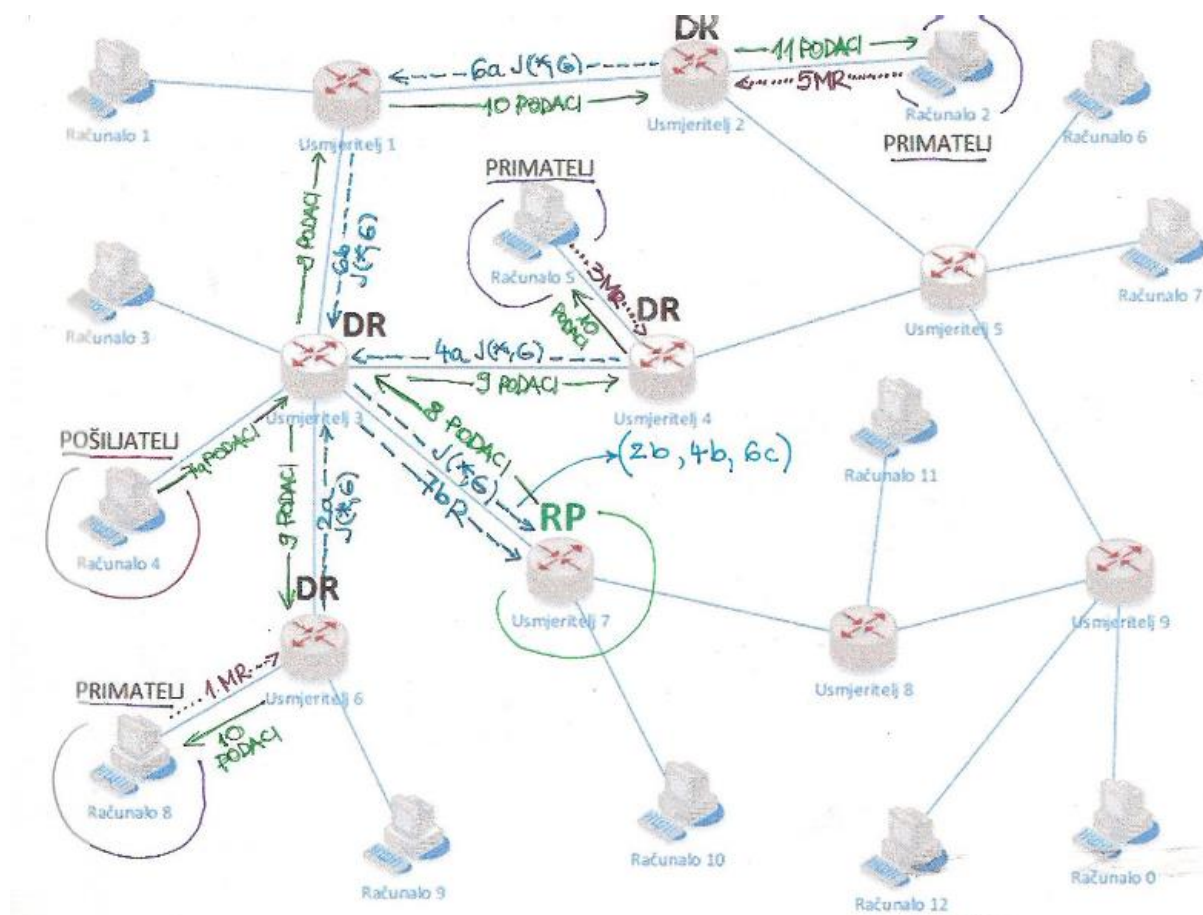


Slika 1 Topologija

1. zadatak

Računalo 8 šalje IGMP poruku Membership Request (MR) izražavajući interes za primanje višeodrednišnog prometa odabrane višeodrednišne skupine. Njegov DR (zadužen za podmrežu u kojoj se nalazi računalo 8) je usmjeritelj 6 i on kroz mrežu do RP-a (usmjeritelj 7) šalje PIM JOIN (*, G) poruku kojom se pridružuje skupini G za sva izvorišta te skupine. Poruka dolazi do usmjeritelja 3 i potom do RP-a. Postupak je isti za računala primatelje 2 i 5, osim što se JOIN (*, G) poruka nakon dolaska na usmjeritelj 3 ne prosljeđuje više do RP-a jer već ima zapis o (*, G). Kada pošiljalac

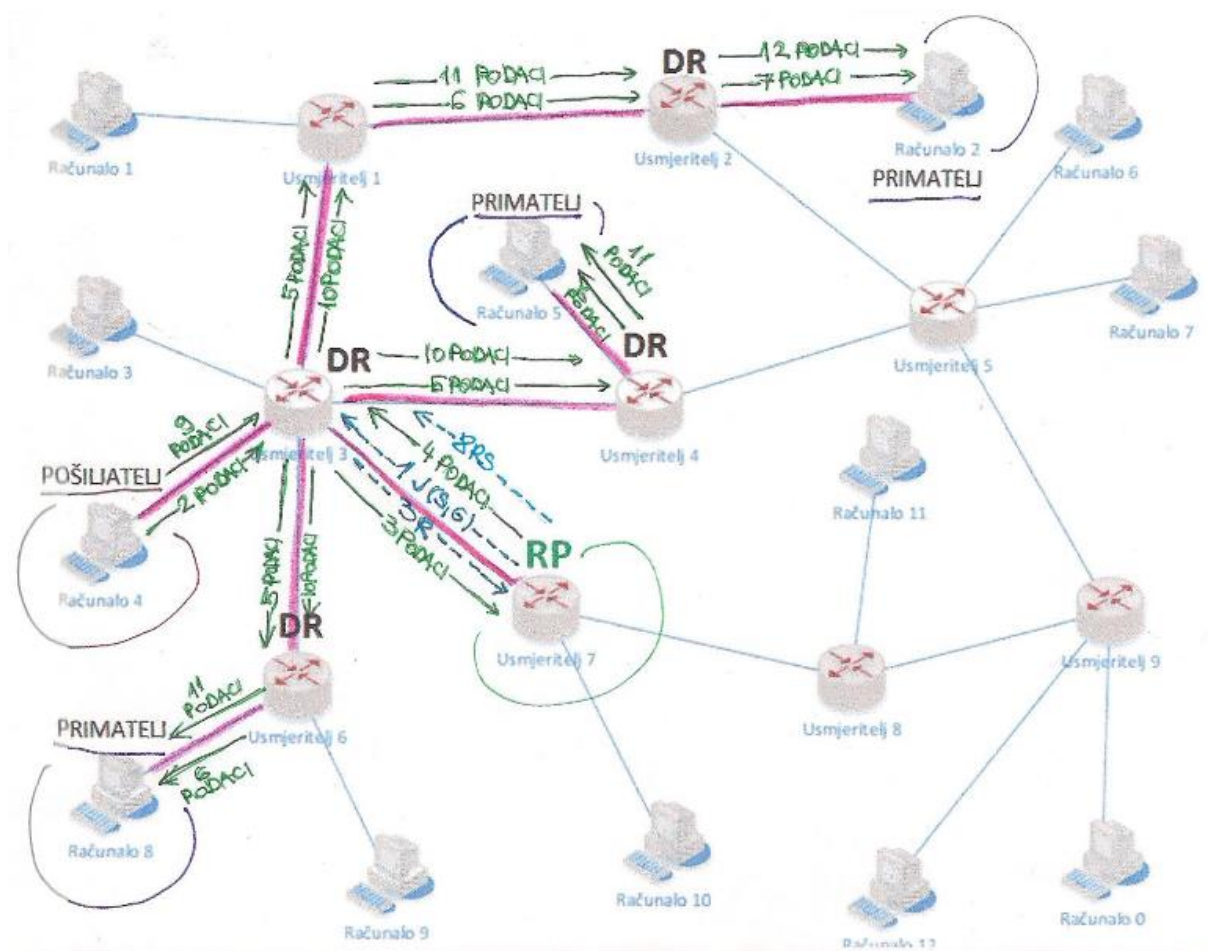
(računalo 4) šalje podatke na višeodredišnu adresu, taj paket dolazi do njegovog DR-a (usmjeritelj 3) gdje se omata i šalje na jednodredišnu adresu RP-a porukom PIM Register. RP primljene podatke šalje da višeodredišnu adresu do svih primatelj po stablu koje je izgrađeno JOIN porukama.



Slika 2 Zadatak 1

2. zadatak

RP šalje JOIN (S, G) poruku prema pošiljatelju skupine G (računalu 4) inicirajući kreiranje stabla ukorijenjenog u pošiljatelju. Na svakom usmjeritelju kroz kojeg prolazi uspostavlja (S,G) višeodredišno stablo usmjeravanja samo za pakete skupine G koji su poslani od pošiljatelja S. U ovom slučaju nema usmjeritelja na putu jer su DR od pošiljatelja i RP direktno povezani. Pošiljatelj šalje podatke do svog DR-a koji ih prosljeđuje omotane jednodredišno do RP-a i višeodredišno neomotane. Kada RP primi ta dva ista paketa, šalje REGISTER-STOP poruku DR-u pošiljatelja kako bi prestao jednodredišno slati omotane pakete (dvostruke). Sada kad pošiljatelj pošalje paket s podacima, oni stižu višeodredišno do RP-a i svih primatelja.



Slika 3 Zadatak 2

3. zadatak

Može doći do prelaska na stablo najkraćeg puta tako da se ukloni grana između usmjeritelja 3 (DR za pošiljatelja) i usmjeritelja 7 (RP). Ni jedno računalo primatelj nema stanje (S, G) iz prethodnog koraka pa svi DR-ovi tih računala moraju slati poruku JOIN (S, G) kako bi stvorili korijen u pošiljatelju. Sve grane stabla ostaju iste jer su putovi kroz RP bili najkraći i za DR od pošiljatelja, samo se porukom PRUNE (S, G) od svih DR-ova primatelja do RP-a uklanja grana do RP-a. Time je uklonjeno (nepotrebno) povratno usmjeravanje od DR-a pošiljatelja do RP-a i dobiveno stablo najkraćih puteva s korijenom u pošiljatelju, računalo 4.

Slika 5 Zadatak 4