

Računske vežbe 4.

Rutiranje

Predmet: Računarske mreže

Predavač: dr Dušan Stefanović

Asistent: Nikola Milutinović

Zadatak 1.

Za mrežu računara prikazanu u nastavku potrebno je kreirati:

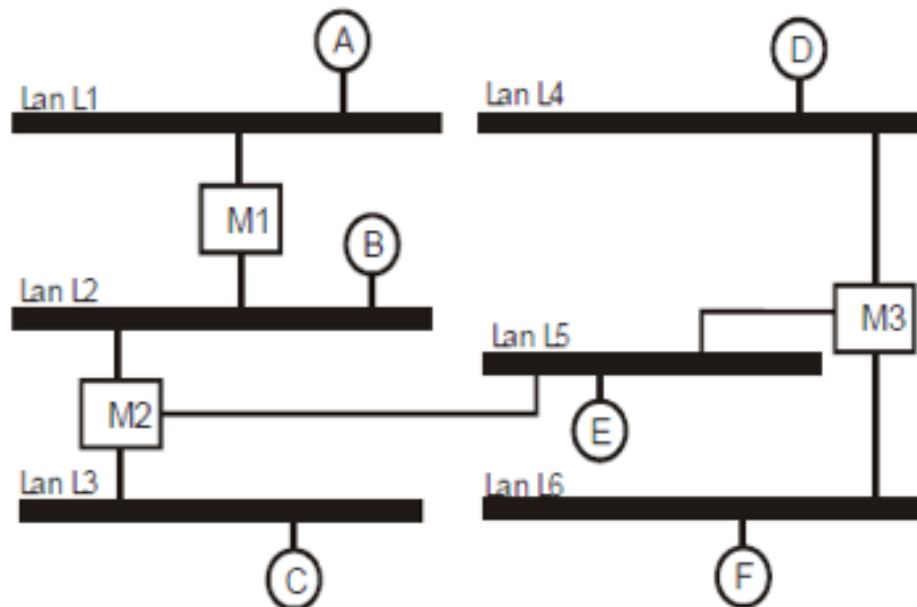
- kompletne tabele rutiranja/prosleđivanja za sve mostove
- tabele rutiranja potrebne da bi se poslale sledeće poruke:

A šalje poruku do D

E šalje poruku do F

D šalje poruku do C

Inicijalno su sve tabele prazne i **ne primenjuje se tehnika plavljenja.**



Rešenje 1.

a)

Čvor	Most 1		Most 2			Most 3		
	L1	L2	L2	L3	L5	L4	L5	L6
A	-	L1	-	L2	L2	L5	-	L5
B	L2	-	-	L2	L2	L5	-	L5
C	L2	-	L3	-	L3	L5	-	L5
D	L2	-	L5	L5	-	-	L4	L4
E	L2	-	L5	L5	-	L5	-	L5
F	L2	-	L5	L5	-	L6	L6	-

Rešenje 1.

b)

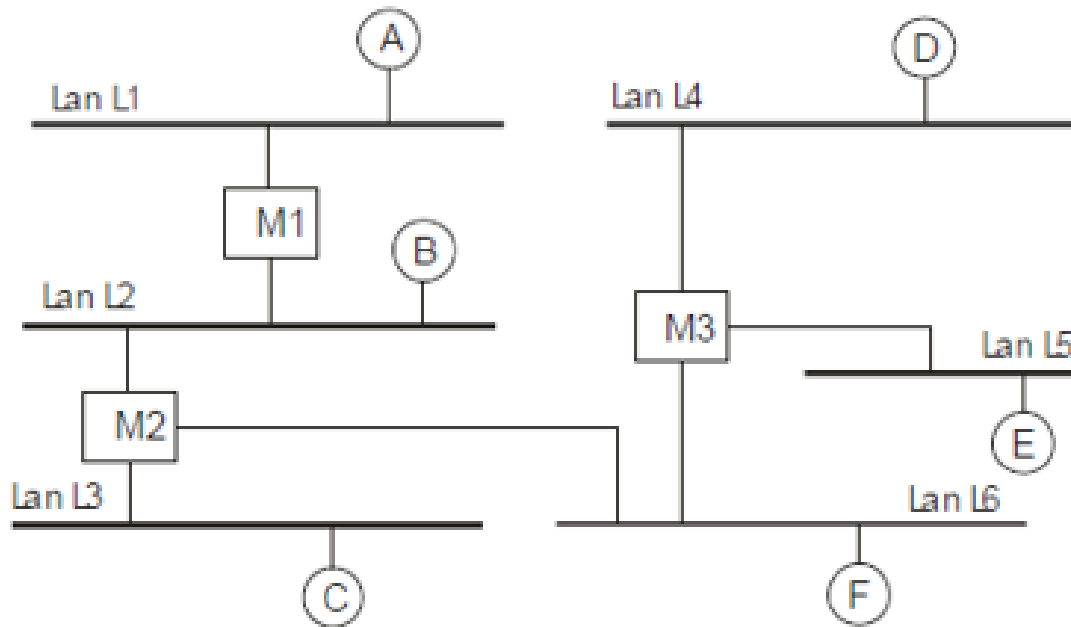
Čvor	Most 1		Most 2			Most 3		
	L1	L2	L2	L3	L5	L4	L5	L6
A								
B								
C					L3	L5		
D	L2		L5				L4	
E								
F							L6	

Zadatak 2.

Data je mreža računara na slici.

a) Kreirajte tabele rutiranja za datu mrežu.

b) Pod pretpostavkom da su sve tabele rutiranja prazne, prikažite kako će te tabele izgledati nakon što se pošalje sledeći okvir: A šalje okvir do C, ako se primeni tehnika plavljenja u svim mostovima koji prenose ovu poruku.



Rešenje 2.

a)

Čvor	Most 1		Most 2			Most 3		
	L1	L2	L2	L3	L6	L4	L5	L6
A	-	L1	-	L2	L2	L6	L6	-
B	L2	-	-	L2	L2	L6	L6	-
C	L2	-	L3	-	L3	L6	L6	-
D	L2	-	L6	L6	-	-	L4	L4
E	L2	-	L6	L6	-	L5	-	L5
F	L2	-	L6	L6	-	L6	L6	-

Rešenje 2.

b)

Čvor	Most 1		Most 2			Most 3		
	L1	L2	L2	L3	L6	L4	L5	L6
A	-	L1	-	L2	L2			
B	L2	-	-	L2	L2			
C	L2	-	L3	-	L3			
D								
E								
F	L2	-	L6	L6	-			

Zadatak 3.

Data je mreža sa tri switch-a:

- S1 povezuje: port P1 (LAN1), P2 (LAN2)
- S2 povezuje: port P1 (LAN2), P2 (LAN3), P3 (LAN4)
- S3 povezuje: port P1 (LAN4), P2 (LAN5), P3 (LAN6)

Uređaj	MAC adresa	LAN
A	AA:AA:AA:AA:AA:01	LAN1
B	BB:BB:BB:BB:BB:02	LAN2
C	CC:CC:CC:CC:CC:03	LAN3
D	DD:DD:DD:DD:DD:04	LAN4
E	EE:EE:EE:EE:EE:05	LAN5
F	FF:FF:FF:FF:FF:06	LAN6

- Odrediti MAC tabele za sve switch-eve nakon inicijalnog učenja
- Prikazati koje portove switch koristi za sledeće komunikacije: $A \rightarrow E$, $F \rightarrow B$, $C \rightarrow D$ (pretpostaviti da su MAC tabele već naučene).

Rešenje 3. a)

MAC adresa	Port S1
AA:AA:AA:AA:AA:01	P1
BB:BB:BB:BB:BB:02	P2
CC:CC:CC:CC:CC:03	P2
DD:DD:DD:DD:DD:04	P2
EE:EE:EE:EE:EE:05	P2
FF:FF:FF:FF:FF:06	P2

MAC adresa	Port S3
AA:AA:AA:AA:AA:01	P1
BB:BB:BB:BB:BB:02	P1
CC:CC:CC:CC:CC:03	P1
DD:DD:DD:DD:DD:04	P1
EE:EE:EE:EE:EE:05	P2
FF:FF:FF:FF:FF:06	P3

MAC adresa	Port S2
AA:AA:AA:AA:AA:01	P1
BB:BB:BB:BB:BB:02	P1
CC:CC:CC:CC:CC:03	P2
DD:DD:DD:DD:DD:04	P3
EE:EE:EE:EE:EE:05	P3
FF:FF:FF:FF:FF:06	P3

Rešenje 3. b)

1. $A \rightarrow E$

Putanja: $A \rightarrow S1 \rightarrow S2 \rightarrow S3 \rightarrow E$

S1: ulaz: P1 , destinacija E \rightarrow ide na P2

S2: ulaz: P1 , destinacija E \rightarrow ide na P3

S3: ulaz: P1 , destinacija E \rightarrow ide na P2

Putanja po portovima:

P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3 \rightarrow P2

Rešenje 3. b)

2. $F \rightarrow B$

Putanja: $F \rightarrow S3 \rightarrow S2 \rightarrow S1 \rightarrow B$

S3: ulaz: P3 , destinacija B \rightarrow P1

S2: ulaz: P3 , destinacija B \rightarrow P1

S1: ulaz: P2 , destinacija B \rightarrow P2 (isti LAN \rightarrow direktno)

Putanja:

P3 \rightarrow P1 \rightarrow P1 \rightarrow lokalno

Rešenje 3. b)

3. C → D

Putanja: **C → S2 → D**

S2: ulaz: P2 , destinacija D → P3

Putanja:

P2 → P3