

Övning 3, Dator- och telekommunikation

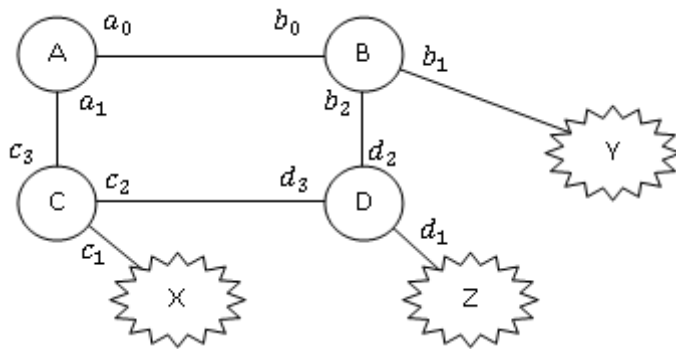
Routing

Uppgift 1

Ett företag har fyra routrar (A, B, C och D) och tre subnät (X, Y, och Z) som är ihopkopplade enligt figuren nedan. Innan man sätter igång RIP så är A:s routingtabell helt tom och en förenklad variant av routingtabellen för B ser ut så här

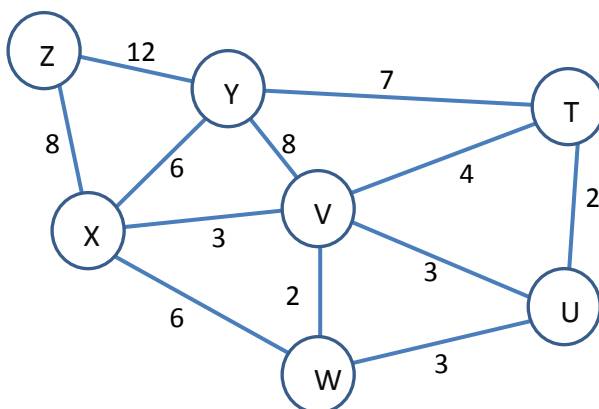
Destination	Gränssnitt	Avstånd
Y	b_1	1

och motsvarande för routrarna C och D. Längden av alla länkar är 1, utom länken mellan A och C som har längden 4. Visa hur RIP (= Routing Internet Protocol) uppdaterar alla routingtabeller. Ange hur varje routers routingtabell ser ut efter varje uppdatering tills routingtabellerna inte ändras längre.



Uppgift 2

Använd Dijkstras algoritm för att beräkna den kortaste vägen från nod x till alla andra noder i nätverket nedan.



Virtual Circuit

Uppgift 1

Ange en skillnad mellan tabellen för en router i ett datagramnät och tabellen för en switch i ett virtuellt kretskopplat nät.

Uppgift 2

Antag att tabellen för en viss 4-portars switch ges av

Inport	In-VCI	Utport	Ut-VCI
1	16	3	63
2	77	4	15
2	37	1	62
2	85	3	24
3	19	4	73
4	22	2	51
4	48	1	33

Ange utport och ut-VCI för följande inkommande paket (*port, VCI*):
(2, 85), (4, 22), (1, 16), (3, 19) och (2, 37).

Uppgift 3

Nedan finns ett virtual-circuit-nät. Numren på in- och utportar är angivna i figuren. Följande ska gälla:

- Alla paket som kommer till switch A och har Virtual Circuit Identifier (VCI) = 7 ska hamna i X vare sig de kommer på inport 1 eller 2
- Alla paket som kommer till switch B på inport 3 och har VCI 9 ska hamna i Y
- Alla paket som kommer till switch A på inport 2 och har VCI = 44 ska hamna i Z

Ange hur switchtabellerna ser ut i A, B och C för att detta ska ske. Ett exempel på hur en switchtabell kan se ut finns nedan. Välj passande VCI-nummer när du behöver det! (4 p)

