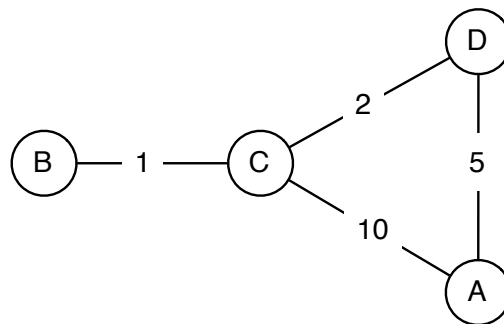


Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Rechnernetze
Sommer 2013
Blatt 6

AUFGABE 1:

5 Punkte

Betrachten Sie folgendes Netzwerk mit den Knoten A,B,C,D und den angegebenen Kantengewichten:



1. Wenden Sie für dieses Netzwerk den Distance-Vector-Algorithmus an. Nehmen Sie an, dass die Knoten in alphabetischer Reihenfolge Advertisements an alle Nachbarn versenden. Geben Sie die Distanztabelle nach jedem Advertisement. Nehmen Sie an, dass alle Verbindungen gerade eben entstanden sind.
2. Nennen Sie Vor- und Nachteile des Distance-Vector-Algorithmus.
3. Angenommen, die Verbindung zwischen B und C fällt aus. Verändern sich dadurch die Distanztabelle der restlichen Knoten? Wenn ja, wie? Wenn nein, warum nicht?

AUFGABE 2:

5 Punkte

Betrachten Sie folgende IPv4 Routing-Tabelle:

Address	Mask	Destination
210.24.14.34	255.255.254.0	15.241.21.69
150.222.3.4	255.128.0.0	50.23.187.9
192.168.178.20	255.255.255.0	192.168.178.1
0.0.0.0	0.0.0.0	245.16.2.14

1. Wohin werden die Pakete mit folgenden Ziel-IP-Adressen weitergeleitet?
 - 192.168.178.42
 - 210.24.15.251
 - 13.37.13.37
 - 150.130.0.4
2. Geben Sie für jeden Eintrag in der Routing-Tabelle Netzadresse, Broadcastadresse, Anzahl der Rechner sowie die IP des ersten und letzten Rechners an.
3. Wie schätzen Sie die Zukunftsfähigkeit von IPv4 ein. Wie kann man das Problem der Adressknappheit innerhalb von IPv4 mildern?

AUFGABE 3:**Freiwillige Zusatzaufgabe ¹**

5* Pkt

1. Wie funktioniert die Adresszuweisung bei IPv6? Benötigt man immer einen DHCP-Server? Welche Vorteile bietet ein DHCP-Server?
2. Um die Umstellung von IPv4 auf IPv6 zu ermöglichen, muss es Mechanismen geben um IPv4- und IPv6-Netze parallel betreiben zu können. Nennen und erläutern Sie mindestens zwei verschiedene Verfahren.

¹Die Punkte werden angerechnet, aber die zu erreichenden Pflichtpunkte nicht erhöht. Damit können Sie das Ein- einhalbfache aller Punkte dieses Blattes erreichen.