

Übungen zur Vorlesung
Systeme II / Netzwerke I
Sommer 2010
Blatt 7

AUFGABE 1:

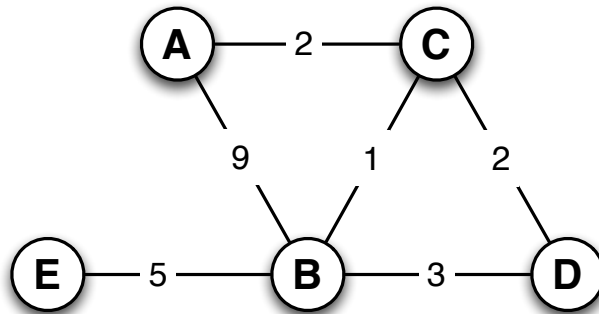
Ein Router hat in seiner Routing-Tabelle die folgenden (CIDR-) Einträge stehen:

IP-Address	Destination
9493:FC21:F100::/40	216.239.59.104
F155:0401:C012:D003::/48	216.239.59.104
192.53.40.0/23	158.64.50.42
default	B040:9420:FC20:FF20:FF2D:902D:002D:0001

1. Was macht der Router, wenn ein Paket mit einer der untenstehenden Adressen ankommt?
 - (a) 9493:FC21:F1FC:C885:81F0:14D0:148F:0001
 - (b) 192.53.41.0
 - (c) 2001:0db8:1234::
 - (d) F155:0401:C012:D003::
2. An welchen Server wird nach obiger Tabelle folgender HTTP-Request weitergeleitet?
`http://[2A49:0db8:82A2:08d3:82FE:8a2e:0370:7344]:8080/`
3. Geben Sie zu jeder Netzadresse aus obiger Tabelle die Anzahl der Rechner an, die mit ihr tatsächlich adressiert werden kann und jeweils die kleinste IP-Adresse, die einem Host zugewiesen wird.

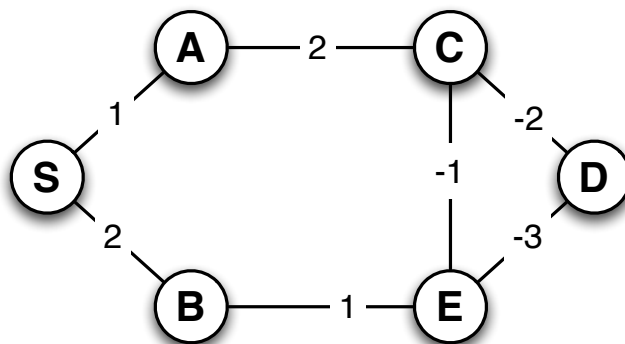
AUFGABE 2:

Gegeben sei folgender Graph:



- Führen Sie den Distance-Vector-Algorithmus, für den gegebenen Graphen aus. Stellen Sie dabei die Routingtabellen für jeden Knoten (A, B, C, D, E) auf. Geben Sie die Veränderungen an, die sich nach jedem Schritt des Algorithmus ergeben. Markieren Sie zusätzlich die Werte, welche als nächstes zu den betreffenden Nachbarn gesendet werden.
- Knoten E ist nach einiger Zeit nicht mehr erreichbar. Zeigen Sie, wie sich die Routingtabellen nach jedem Schritt ändern. Tritt ein "Count-to-Infinity"-Problem auf?
- Wie könnte das "Count-to-Infinity"-Problem gelöst werden?

AUFGABE 3:



- Führen Sie den Dijkstra-Algorithmus beginnend mit Knoten S aus und erkläre an welcher Stelle und warum der Algorithmus nicht funktioniert.
- Verändern Sie den Algorithmus so, dass er bei diesem Graph funktioniert und führen Sie ihn aus.