

Übungen zur Vorlesung

Systeme II

Sommer 2006

Blatt 6

AUFGABE 12:

In einem Distance-Vector-Routing-Protokoll erhält Router B von den Nachbarn A und C die folgenden Tabellen T_A und T_B , wobei $T_x(y, z) = w(x, y) + \delta(y, z)$ den kürzesten Weg von x nach z über y beschreibt.

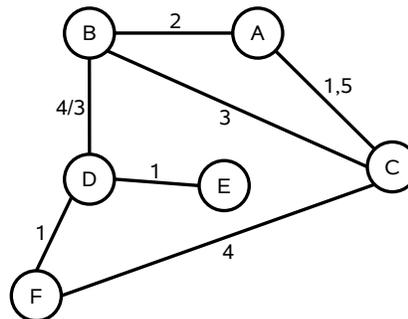
T_A von A	über B	über F
nach B	1	4
nach C	2	5
nach D	8	6
nach E	6	5
nach F	5	3

T_C von C	über B	über D
nach A	2	8
nach B	1	9
nach D	8	2
nach E	6	4
nach F	5	5

- Bestimmen Sie aus diesen Tabellen die Distance-Vector-Tabelle von B .
- Diese Distance-Vector-Tabellen werden sich in Zukunft ändern. Woraus kann man dies schlussfolgern? Geben Sie für die Tabellen A , B und C eine mögliche zukünftige stabile Konfiguration an.
- Die Verbindung von B nach C geht verloren. Aktualisieren Sie die Tabellen von A , B und C .

AUFGABE 13:

Gegeben ist folgender Graph:



- a) Führen Sie den Dijkstra-Algorithmus für den Knoten F aus. Stellen Sie jede Runde z.B. in einer Tabelle dar:

Knoten u	$\pi(u)$	$d(u)$
A		
B		
C		
D		
E		
F		

Zeichnen Sie die Lösung des Kürzeste-Wege-Problems als Baum.

- b) Welcher entstandene Pfad ist der längste, welcher hat das höchste Gewicht?
 Welcher Pfad hat das höchste Gewicht, wenn man vor Ausführung des Dijkstra-Algorithmus die Kante $\{F, C\}$ entfernt?
- c) Ändern Sie in dem Graphen genau ein Kantengewicht so, dass ein Pfad der Länge 4 entsteht!
 Welches Gewicht hat dieser Pfad höchstens?