Peter Kemper, Marcus Völker
Lehrstuhl Informatik IV, Universität Dortmund 23. November 1999

Übung 7

Aufgabe 12 (7 Punkte)

(a) (2 Punkte)
Erstellen Sie anhand der folgende Tabelle einen CPM-Netzplan:

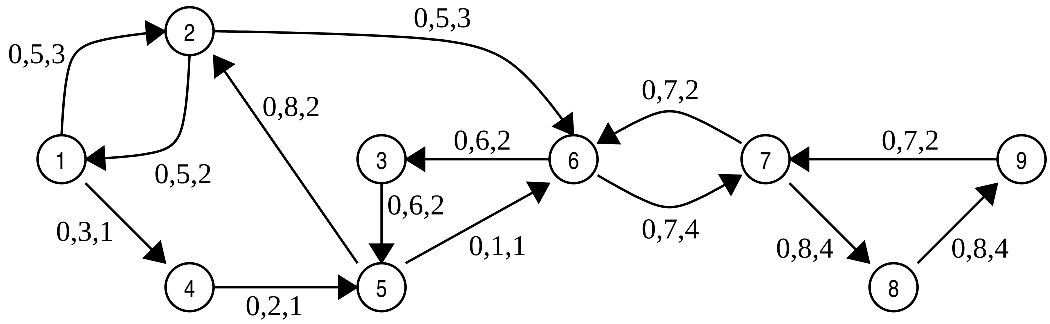
Vorgang	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
unmittelbarer Vorgänger	-	-	A,B	B	C,D	C,D	C,D	E	G	F,H	E
Vorgangsdauer (Tage)	9	8	4	7	6	6	4	3	2	5	7

Beschriften Sie die Kanten bitte mit den entsprechenden Vorgängen und Dauern.

(b) (4 Punkte)
Berechnen Sie für jedes Ereignis den frühest und den spätest möglichen Zeitpunkt.

(c) (1 Punkt)
Wo verläuft der kritische Weg und wie lange dauert das Projekt mindestens?

Aufgabe 13 (8 Punkte)
Gegeben sei das folgende Netzwerk mit Kapazitäten und einem zulässigen Fluss. Die Kantenbeschriftung ist wie folgt zu interpretieren: Minimalkapazität, Maximalkapazität, aktueller Fluss über die Kante



Wie groß ist die Flussstärke von Knoten 1 nach Knoten 9?
Bitte bestimmen Sie mit Hilfe des Ford/Fulkerson-Algorithmus den maximalen Fluss von Knoten 1 nach Knoten 9. Geben Sie zu jedem Iterationsschritt alle Markierungen an und zeichnen Sie nach jeder Flussvergrößerung das Netzwerk mit den neuen aktuellen Flüssen. Bestimmen Sie ferner nach jedem Iterationsschritt die neue Flussstärke.
Bei der Durchführung des Algorithmus bearbeiten Sie die Knoten gleicher Breitenstufe bitte in numerischer Reihenfolge und überprüfen Sie bei jedem Knoten bitte zuerst seine Nachfolger und anschließend seine Vorgänger.

Peter Kemper, Marcus Völker

Lehrstuhl Informatik IV, Universität Dortmund

Aufgabe 14 (5 Punkte)

Es sei die folgende Nutzenmatrix gegeben:

		Zustand			
		Z_1	Z_2	Z_3	Z_4
Aktion	A	7	1	-5	3
	B	-2	2	-1	4
	C	3	-3	10	-4

Bitte entscheiden Sie, welche Aktionen zu wählen sind bei Anwendung

(a) (1 Punkt)
der Maximin-Regel,

(b) (1 Punkt)
der Maximax-Regel,

(c) (1 Punkt)
des Hurwicz-Prinzips (mit $\alpha = 0{,}8$),

(d) (1 Punkt)
der Savage-Niehans-Regel und

(e) (1 Punkt)
der Laplace-Regel.

Bitte verdeutlichen Sie dabei Ihre jeweilige Entscheidungsfindung anhand des Rechenweges.

Ihre Lösungen zu den Aufgaben können Sie bis zum 30. November 1999 um 14.00 Uhr in die Briefkästen 17 (für die beiden Gruppen donnerstags vormittags) bzw. 18 (für die beiden Gruppen donnerstags nachmittags und freitags) im Pavillon 6 einwerfen.