

Optimierung Blatt 12 zum 20.01.2014

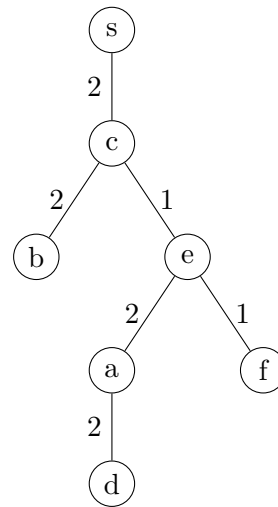
Paul Bienkowski, Nils Rokita, Arne Struck

20. Januar 2014

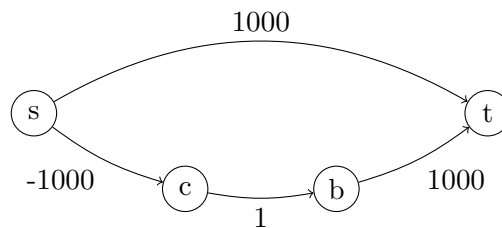
1. a) Dijkstra-Algorithmus:

von	a	b	c	d	e	f
s	6s	5s	2s	∞	∞	∞
c	6s	4c	2s	∞	3c	5c
e	5e	4c	2s	∞	3c	4e
b	5e	4c	2s	8b	3c	4e
f	5e	4c	2s	8b	3c	4e
a	5e	4c	2s	7a	3c	4e
d	5e	4c	2s	7a	3c	4e

An der letzten Zeile dieser Tabelle kann man die kürzesten s,v-Pfade sowie deren Länge ablesen.



b) In diesem Graph gilt $C = 1000$, damit wäre der untere Pfad 2001 lang, der obere nur 2000. Dijkstra würde also den falschen Pfad finden.



2. a)
- (a, e) oder (e, f)
 - (e, f) oder (a, e) – bedingt durch vorherige Kante
 - (e, b) oder (f, b) – die andere wird dadurch ausgeschlossen
 - (f, g)
 - (g, h)
 - (g, c)
 - (g, d)

Die Unterschiede in der Reihenfolge entstehen also durch Wahl der ersten Kante. Es können 2 unterschiedliche Bäume entstehen, einer enthält (e, b) , der andere (f, b) .

- b)
- $(a, b), (b, c), (c, g), (g, d), (g, f), (g, h), (a, e)$
 - $(a, b), (d, g), (g, f), (g, h), (b, c), (c, g), (a, e)$
 - $(a, f), (f, b), (b, g), (e, f), (d, h), (c, d)$