

## Flugverbindung zwischen sieben Städten

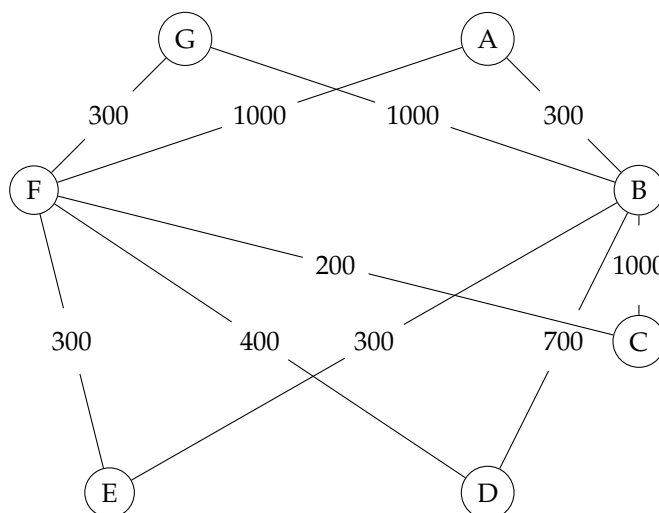
Nehmen Sie an, es gibt sieben Städte A, B, C, D, E, F und G. Sie wohnen in der Stadt A und möchten zu jeder der anderen Städte die preiswerteste Flugverbindung finden (einfach ohne Rückflug). Sie sind dazu bereit, beliebig oft umzusteigen. Folgende Direktflüge stehen Ihnen zur Verfügung:

Städte	Preis
A ↔ B	300 €
A ↔ F	1000 €
B ↔ C	1000 €
B ↔ D	700 €
B ↔ E	300 €
B ↔ G	1000 €
C ↔ F	200 €
D ↔ F	400 €
E ↔ F	300 €
F ↔ G	300 €

Der Preis p in einer Zeile

Städte	Preis
x ↔ y	p

gilt dabei sowohl für einen einfachen Flug von x nach y als auch für einen einfachen Flug von y nach x. Bestimmen Sie mit dem Algorithmus von Dijkstra (führen Sie den Algorithmus händisch durch!) die Routen und die Preise für die preiswertesten Flugverbindungen von der Stadt A zu jeder der anderen Städte.



Schritt	besuchte Knoten	A	B	C	D	E	F	G
Init		0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
1	<b>A</b>	0	<b>300,A</b>	$\infty$	$\infty$	$\infty$	1000,F	$\infty$
2	A, <b>B</b>	0		1300,B	1000,B	<b>600,B</b>	1000,F	1300,B
3	A,B, <b>E</b>	0		1300,B	1000,B		<b>900,E</b>	1300,B
4	A,B,E, <b>F</b>	0		1100,F	<b>1000,B</b>			1200,F
5	A,B,E,F, <b>D</b>	0		<b>1100,F</b>				1200,F
6	A,B,E,F,D, <b>C</b>	0						<b>1200,F</b>
7	A,B,E,F,D,C, <b>G</b>	0						

Städte	Preis
A $\rightarrow$ B	300
A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ E $\rightarrow$ F $\rightarrow$ C	1100
A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ D	1000
A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ E	600
A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ E $\rightarrow$ F	900
A $\rightarrow$ B $\rightarrow$ E $\rightarrow$ F $\rightarrow$ G	1200