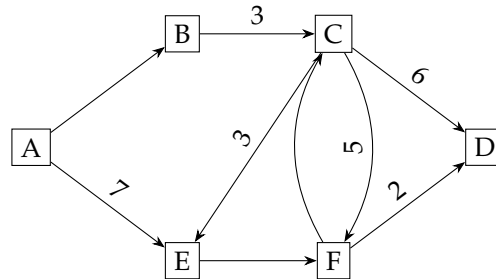


## Aufgabe 6

Gegeben sei der folgende gerichtete Graph  $G = (V, E, d)$  mit den angegebenen Kantengewichten.



- (a) Geben Sie eine formale Beschreibung des abgebildeten Graphen  $G$  durch Auflistung von  $V$ ,  $E$  und  $d$  an.

$A \rightarrow B \rightarrow E$   
 $B \rightarrow C$   
 $C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$   
 $D$   
 $E \rightarrow F$   
 $F \rightarrow C \rightarrow D$

- (b) Erstellen Sie die Adjazenzmatrix  $A$  zum Graphen  $G$ .

$$\begin{matrix} & A & B & C & D & E & F \\ \begin{matrix} A \\ B \\ C \\ D \\ E \\ F \end{matrix} & \begin{pmatrix} * & 1 & - & - & 7 & - \\ - & * & 3 & - & - & - \\ - & - & * & 6 & 3 & 5 \\ - & - & - & * & - & - \\ - & - & - & - & * & 1 \\ - & - & 1 & 2 & - & * \end{pmatrix} \end{matrix}$$

- (c) Berechnen Sie unter Verwendung des Algorithmus nach Dijkstra - vom Knoten  $A$  beginnend - den kürzesten Weg, um alle Knoten zu besuchen. Die Restknoten werden in einer Halde (engl. Heap) gespeichert. Geben Sie zu jedem Arbeitsschritt den Inhalt dieser Halde an.