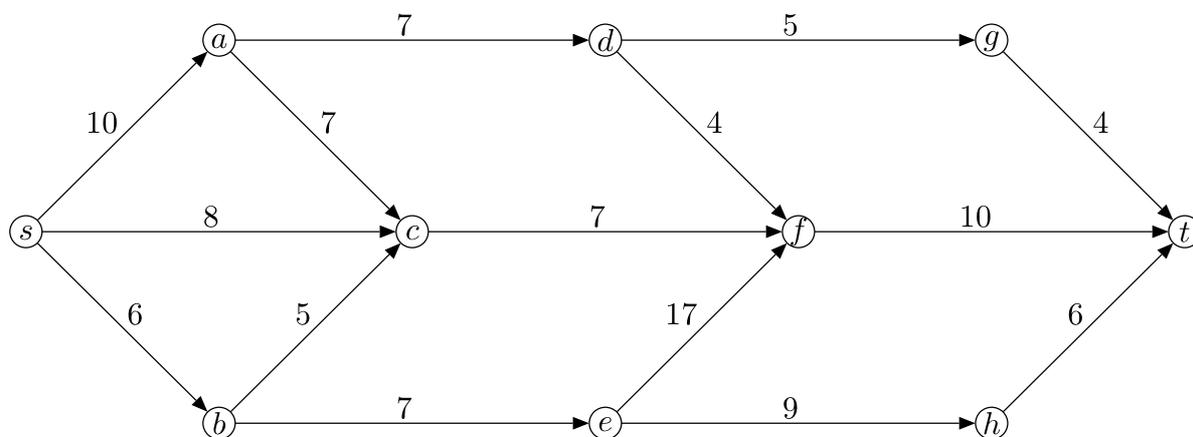


Übung zur Vorlesung Algorithmen und Datenstrukturen

Aufgabe T24

Wenden Sie die Ford–Fulkerson-Methode auf das folgende Flußnetzwerk an. Zeichnen Sie nach jeder Augmentierung das resultierende Residualnetzwerk. Machen Sie die ersten ein bis zwei Augmentierungen im Tutorium und den Rest als Hausaufgabe.



Aufgabe T25

Manche Städte bilden Partnerschaften mit anderen Städten (Aachen zum Beispiel mit Liège, Toledo und weiteren). Diese Beziehungen lassen sich gut durch einen Graphen modellieren.

Nun soll im *Internationalen Jahr der Städtefreundschaften* je eine Feier zwischen allen befreundeten Städtepaaren durchgeführt werden. Wir gehen der Einfachheit halber davon aus, dass alle Feiern dasselbe kosten.

Nun hat jede Stadt ein Budget, welches besagt für wieviele eigene Feiern sie Geld spenden kann. Dies soll stets eine ganze Zahl sein.

Ihr Problem ist es nun, einen Plan zu finden, der besagt welche Stadt für welche Feiern zahlen soll, ohne dass Budgets überschritten werden.

Können Sie dies als Flussproblem modellieren?

Aufgabe H24 (0 Punkte)

Führen Sie T24 fort.

Aufgabe H25 (0 Punkte)

Finden Sie einen Plan, analog zur Aufgabe T25, für das kleinere Städtepartnerschaftsmodell auf der Rückseite. Die Zahlen geben das Budget für jede Stadt wieder. Zeichnen Sie die gefundene Lösung ein, indem Sie für jede Kante markieren, welche der beiden Städte für diese Feier aufkommt.

