

# Übungsblatt 11

**Aufgabe 1** (Optimale Suchbäume). Konstruieren Sie optimale Suchbäume für die unten angegebenen Häufigkeitsverteilungen.

	1	2	3	4	5	6	7
$p_i$	0.18	0.22	0.15	0.1	0.06	0.04	0.25
$q_i$	0.3	0.1	0.01	0.09	0.25	0.05	0.2

**Aufgabe 2** (Median). Zeigen Sie, dass der Median eines Arrays von fünf Elementen mit sechs Vergleichen berechnet werden kann.

**Aufgabe 3** (Warshall). Berechnen Sie mittels des Warshall-Algorithmus die Adjazenzmatrix der transitiven Hüllen des Graphen aus Abbildung 1 (bestimmen sie also für alle Knoten des Graphen, welche anderen Knoten erreichbar sind).

**Aufgabe 4** (Floyd). Berechnen Sie mittels des Floyd-Algorithmus für alle Knotenpaare  $(u, v)$  im Graphen aus Abbildung 1 die kürzeste Verbindung von  $u$  nach  $v$  (sofern vorhanden).

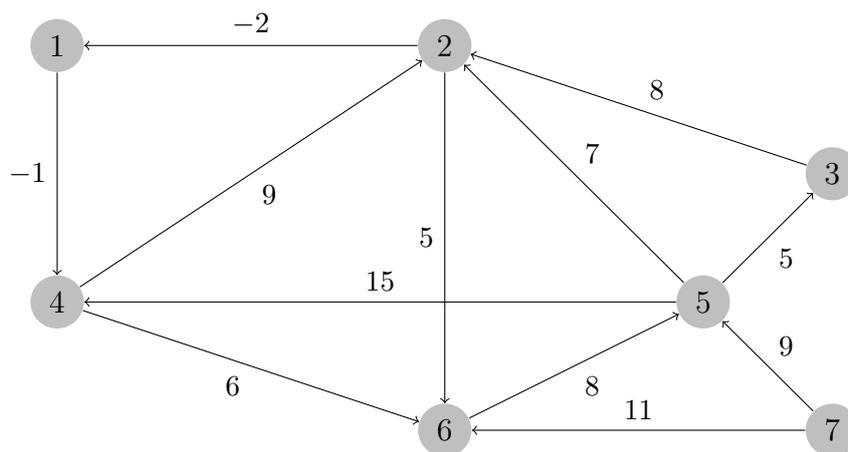


Abbildung 1: Ein Graph.