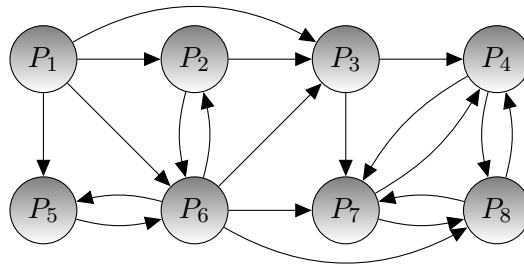


Diskrete Mathematik ICE

13. Übungsblatt

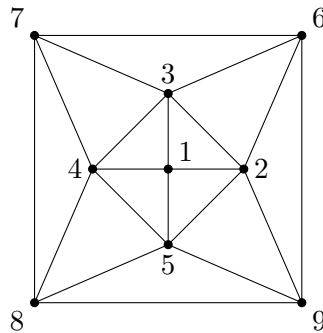
28. Juni 2016

61. Erstellen Sie zu dem Miniatur-Internet



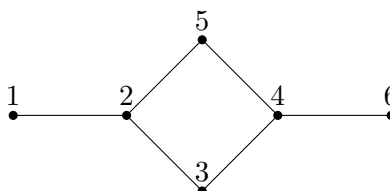
die Google-Matrix und bestimmen Sie mit Computerhilfe den Pagerank aller Seiten näherungsweise (gerundet auf 5 Nachkommastellen) durch 50 Iterationsschritte, und zwar zunächst mit $\alpha = 1$ und dann mit $\alpha = 0.85$. Wie lässt sich die Diskrepanz zwischen den Werten begründen?

62. Ermitteln Sie, ausgehend vom Knoten 1, einen spannenden Baum des Graphen



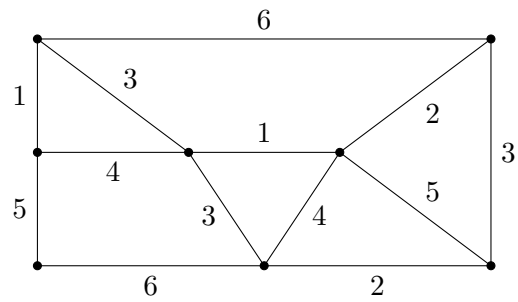
- (a) durch breadth first search;
- (b) durch depth first search.

63. Erzeugen Sie alle spannenden Bäume des Graphen



mit Hilfe des Algorithmus (4.7) aus dem Skript.

64. Bestimmen Sie für den gewichteten Graphen



einen spannenden Baum von minimalem Gesamtgewicht. Ist dieser Baum eindeutig?

65. Sei G ein planarer Graph mit n Knoten und m Kanten, welcher die Ebene in f Flächen unterteilt. Falls G zusammenhängend ist, gilt $n - m + f = 2$ (Euler). Angenommen, G ist nicht zusammenhängend, sondern besitzt $k \geq 2$ Zusammenhangskomponenten. Welchen Wert hat dann $n - m + f$ (mit Beweis)?