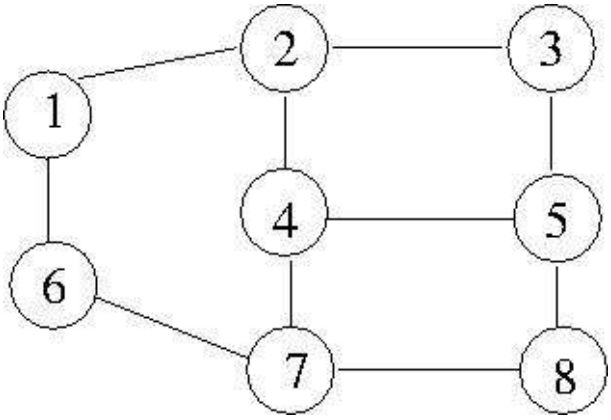
htw saar

Studiengang Kommunikationsinformatik
Prof. Dr.–Ing. Damian Weber
Dipl.-Inf. Marion Bohr
Sarah Theobald, M.Sc.

Informatik 2

2. Übung

Aufgabe 1 (Darstellung von Graphen)



a) Schreiben Sie die Knoten und Kanten des obigen Graphen G als Mengen V und E.

b) Skizzieren Sie die Adjazenzlistendarstellung für G.

Aufgabe 2 (Hamilton–Zyklus auf Würfelkanten)

Zeichnen Sie den Graphen, der folgendermaßen aus einem Würfel entsteht:

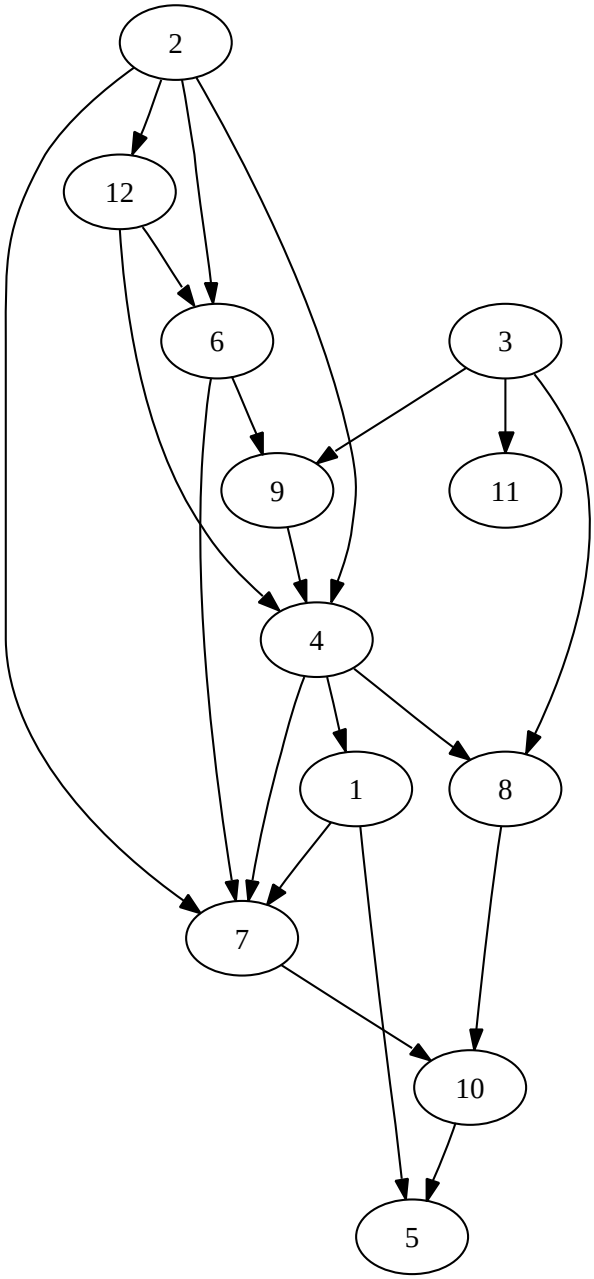
- die acht Knoten sind die Ecken des Würfels
- die zwölf Kanten sind die Kanten des Würfels

Ein Hamilton–Zykel ist ein Zykel eines ungerichteten Graphs, der jeden Knoten (außer dem Startknoten) genau einmal besucht.

Finden Sie einen Hamilton–Zykel auf diesem Graphen.

Zeichnen Sie Ihren Hamilton–Zykel farbig in eine Würfelskizze ein.

Aufgabe 3 (Breadth–First–Search)



a) Lesen Sie

`http://de.wikipedia.org/wiki/Breitensuche`

(Der dort beschriebene Algorithmus unterscheidet sich von der Vorlesung dahingehend, dass ein Zielknoten zur Eingabe gehört.)

b) Führen Sie die Breitensuche (nach unserer Beschreibung) mit Startknoten $s = 2$ nachvollziehbar auf obigem Graphen durch.

Geben Sie als Ergebnis `d[ ]`– und `pred[ ]`–Array an.

Abgabe: Mittwoch, 04.05.2016