

## Übungsblatt 4 – Informationsvisualisierung

### Aufgabe 1: Graphen

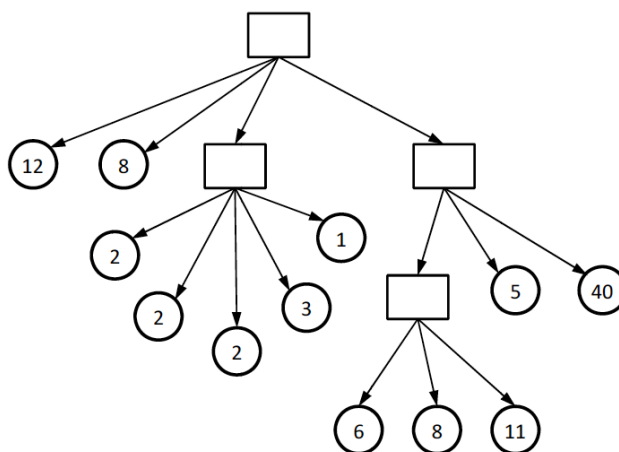
- Erstellen Sie einen zur folgenden Matrix passenden Graphen. Achten Sie auf eine möglichst gute Lesbarkeit.
- Was könnten Zahlen größer als 1 in den Einträgen bedeuten?
- Kann man der Matrix bereits ohne Visualisierung entnehmen, ob der Graph gerichtet oder ungerichtet ist? Begründen Sie ihre Antwort.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
V1	0	1	0	0	1	1	0
V2	0	0	1	1	0	0	0
V3	1	0	0	1	1	1	0
V4	1	0	0	0	0	0	1
V5	0	1	0	0	0	1	0
V6	0	0	0	1	0	0	1
V7	1	1	1	0	0	0	0

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe1“, der die Lösung zu dieser Aufgabe als PDF enthält.

### Aufgabe 2: Treemaps

Wie Sie aus Vorlesung und Übung bereits wissen, lassen sich hierarchische Datenstrukturen mittels einer Treemap flächenfüllend visualisieren. Zur Generierung von Treemaps können verschiedene Algorithmen verwendet werden. Zwei bekannte Layout-Varianten sind Slice-and-Dice [1] und Squarified Treemaps [2].



- Skizzieren Sie eine Treemap der dargestellten Datenstruktur auf Grundlage des Slice-and-Dice-Algorithmus. Berücksichtigen Sie dabei die Zahlen in den Blattknoten zu gut wie möglich.

- b) Skizzieren Sie eine Treemap der Datenstruktur auf Grundlage des Algorithmus für Squarified Treemaps. Berücksichtigen Sie erneut die Zahlen in den Blattknoten so gut wie möglich.
- c) Vergleichen Sie die beiden Treemap-Visualisierungen miteinander. Wie unterscheiden sie sich? Nennen Sie je zwei Vor- und Nachteile der beiden Layouts.

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe2“, der die Lösung zu dieser Aufgabe als PDF enthält.

### **Aufgabe 3: Projekt – Prototyp mit D3**

Ziel des nächsten Milestones ist ein erster lauffähiger Prototyp. Bitte geben Sie Ihren Prototyp bis 08.01.2015, 14:00 Uhr ab.

- a) Dazu können Sie entweder den Link zu Ihrer lauffähigen Version in eine Textdatei schreiben oder das Programm bei UniWorX hochladen.
- b) Erstellen Sie ein Dokument, in dem Sie die aktuellen Funktionalitäten des Prototyps beschreiben.
- c) Erstellen Sie ein Dokument, welches die geplanten Funktionalitäten sowie Ihr weiteres Vorgehen beschreibt.

Erstellen Sie in Ihrer Abgabe einen Ordner „aufgabe3“, der die Lösung zu dieser Aufgabe in Unterordnern enthält. **Pro Team soll nur eine Lösung abgegeben werden.**

### **Hinweis**

Der finale Abgabetermin ist der 22.01.2015. Eine Präsentation der Ergebnisse findet voraussichtlich in den Übungsgruppen in dieser Woche statt.

### **Referenzen:**

[1] <https://www.cs.umd.edu/users/ben/papers/Shneiderman1992Tree.pdf>

[2] <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.36.6685&rep=rep1&type=pdf>

### **Abgabe**

Geben Sie Ihre Lösung als ZIP-Datei bis zum 08.01.2015 14:00 Uhr über UniWorX (<https://uniworx.ifi.lmu.de/>) ab.