

Grundzüge der BWL A3 (WS 2004/05)



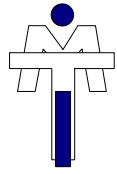
LEHRSTUHL FÜR
OPERATIONS
RESEARCH UND
LOGISTIK

Univ.-Prof. Dr.
Stefan Nickel



LEHRSTUHL FÜR
INFORMATION-
UND TECHNOLOGIE-
MANAGEMENT

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Günter Schmidt



4. Übungsblatt zum Teil Information

1. Darstellung von Informationen durch Daten

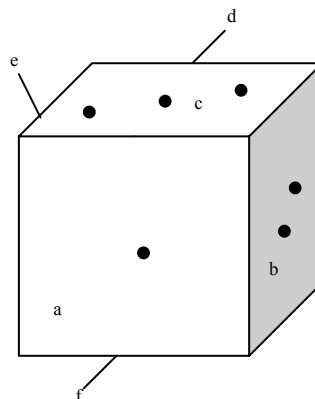
- Stellen Sie die Zahl 2005
 - dezimal
 - dual/binär
 - oktal
 - und hexadezimal dar.
- Was ist ASCII? Berechnen Sie nachvollziehbar die Kardinalität von ASCII.
- Codieren Sie „BWL“ in ASCII mit Hilfe der folgenden Tabelle:

	100	101
0000	@	P
0001	A	Q
0010	B	R
0011	C	S
0100	D	T
0101	E	U
0110	F	V
0111	G	W
1000	H	X
1001	I	Y
1010	J	Z
1011	K	[
1100	L	\
1101	M	]
1110	N	^
1111	O	_

2. Datenstruktur und Datenorganisation

a. Relationen

(x,y) stehe für die Relation „x grenzt nicht an y“ mit $x \neq y$ und $x, y \in S$ mit $S = \{a, b, c, d, e, f\}$. a bis f sollen dabei die Seiten eines Würfels darstellen (vgl. Abbildung). Geben Sie die Relation R an, welche die Hülle des Würfels beschreibt und stellen Sie diese in einem Graph dar.



b. Organisation von Listen

- Durch welche Relation werden Listen (lineare Felder) beschrieben, und wie können sie abgebildet werden?
- Gegeben sei die folgende Kundendatei, die in alphabetischer Reihenfolge sortiert ist. Skizzieren Sie die Kundendatei nach dem Einfügen eines neuen Kunden (Datensatz D, Kundennummer 1003, Name Ehrmann) sowohl bei sequentieller Speicherung als auch bei gestreuter Speicherung mit Verkettung.

Sequentielle Speicherung:

0	
1	
...	
12	1000
13	Amann
14	1001
15	Lehmann
16	1002
17	Quack
18	
...	

Gestreute Speicherung mit Verkettung:

0	
1	
...	
12	1000
13	Amann
14	Adresse(15)
15	1001
16	Lehmann
17	Adresse(18)
18	1002
19	Quack
20	Adresse(EOF)
21	
...	

c. Bäume und Indices

- Stellen Sie die Zahlen 1 bis 15 als binären Suchbaum und als Dreiwegebaum dar.
- Erklären Sie an dem binären Baum aus a) die Begriffe Wurzel- und Blattknoten.
- Wann ist ein binärer Baum voll besetzt?
- Wie viele Knoten hat ein binärer Baum mit 8 Ebenen, wenn alle Blattknoten auf der 8. Ebene liegen?

3. Darstellung von Funktionen durch Algorithmen

- Was versteht man unter einem Algorithmus?
- Welche Möglichkeiten zur Darstellung von Algorithmen kennen Sie aus der Veranstaltung?
- Erstellen Sie den Algorithmus für die Zubereitung von Spiegeleiern. Überführen Sie diesen in die Darstellung als Struktogramm und als Programmablaufplan.
- Stellen Sie folgen Sachverhalt sowohl als PAP als auch als Struktogramm dar:
Eine Familie plant ihr Wochenende wie folgt: Bei gutem Wetter möchte man das Programm "Radtour zum See" machen, und bei Hunger dort am Mittag picknicken und um 19 Uhr heimfahren, um beim Italiener zu Abend zu essen. Bei schlechtem Wetter wird ein Brettspiel-Mittag mit der Familie anberaumt und um 19 Uhr möchte man zum Italiener zu Abendessen.