

Übungsblatt 6  
Tim Rumrich  
Übung D  
Dienstag 10-11 Uhr

6.1

a

- 1 Röhren und Steckkarten (1924-1955)
- 2 Transistoren und Stapelverarbeitung (1955-1965)
- 3 Integrierte Schaltkreise und Mehrprogrammbetrieb (1965-1975)
- 4 Hochintegrierte Schaltkreise und Mehrprogrammbetrieb (1975- )
- 5 Parallelverarbeitung (199?- )

b

Time Sharing Betrieb

Nutzung des gleichen Rechners von mehreren Usern gleichzeitig → Rechenleistung des Prozessors wird unter den Usern aufgeteilt.

C

Ken Thompson, Dennis Ritchie

→ PDP-11 UNIX

Bill Gates, Paul Allen

→ BASIC Interpreter für Altair 8800 (Microsoft BASIC), MS-DOS

Steve Jobs, Steve Wozniak

→ erster Apple Computer

d

Entwicklung des TCP/IP → Grundlage der Datenübertragung im modernen WWW

Quasi Mitbegründer des Internets

6.2

a

Verdopplung der Komplexität integrierter Schaltkreise innerhalb eines festgelegten Zeitraumes (Je nach Quelle 12-24 Monate)

b

Ursprünglich Forschungsprojekt am CERN, Ziel Forschungsergebnisse leicht untereinander austauschen zu können (1990-1992)

c

Gesellschaft für Informatik

Informationstechnische Gesellschaft

Association for Computing

d

OSI und FSF unterscheiden sich dadurch, dass OSI Software auch in proprietärer Software genutzt werden kann, FSF Software verbietet/erschwert das durch das Copyleft.

OSI → Open Source als Konkurrenz zu Prop. Software

FSF → Prop. Software ist unethisch, Vermischung ist nicht möglich

## 6.3

a

Information: Abstrakt, ungreifbar

Repräsentation: Interpretation der Information

Bsp: Morsecode, Rauchzeichen (Repräsentation) zur Übermittlung von Nachrichten(Information)

b

### **Realität/Information**

Raumaufteilung im Haus →

Kabel/Rohre in den Wänden →

Raumhöhen →

### **Abstraktion**

Grundriss

Plan für die Elektriker/Klempner

Querschnitt

## 6.4

a

0

0000

001

01

01

0100

0101

01011

011

1

10

100

110

11000

111

1110

11100

b

ε

0

01

013

014

05

051

053

0530

146

20111

203

3

310

3112

32

5

777

6.5

a

01 01	01 10	01 11
10 01	10 10	10 11
11 01	11 10	11 11

b

001 001 01	001 110 01
110 001 01	110 001 01

c

110110

→ Da  $L^3$  6 Zeichen hat und L kein Element mit 2 aufeinanderfolgenden 0 hat, muss die Lösung aus 2 110 bestehen (bzw aus 11 01 10)

d

$\epsilon$  (leere Menge, hoffentlich ist epsilon richtig)

6.6

a

a	b
144	54
90	54
36	54
36	18
18	18

b

a	b
-6	-9
3	-9
12	-9
...	

a	b
-6	9
-6	15
-6	21
...	

a	b
-9	-9

Bei negativen Eingaben müsste man den Algorithmus anpassen, ansonsten funktioniert die Annäherung durch  $\langle \text{Größerer Wert} \rangle - \langle \text{Kleinerer Wert} \rangle$  nicht mehr. Vermutlich müsste man Beträge vergleichen, anstatt des Wertes um den Algorithmus auch für negative Zahlen Tauglich zu machen.

6.7

c, ein terminierender Algorithmus ist für alle Eingaben endlich.