

Übungsblatt 2

Abgabe: 10.11.2008

Aufgabe 1: Mikrocode

(50%)

Der Maschinenbefehl *JMPEQ* soll als Folge von CPU-Mikro-Instruktionen kodiert werden. Dessen Bedeutung ist folgendermaßen:

JMPEQ Adr Springe zur Adresse *Adr*, falls der Inhalt des Akkumulators = 0

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Operator in der Zelle *n* und der Operand in der Zelle *n+1* stehen:

n:	<table border="1"><tr><td><i>JMPEQ</i></td></tr></table>	<i>JMPEQ</i>
<i>JMPEQ</i>		
n+1:	<table border="1"><tr><td><i>Adr</i></td></tr></table>	<i>Adr</i>
<i>Adr</i>		

Anmerkung: Wenn notwendig, kann auch Pseudocode wie *dekodiere Befehl* verwendet werden!

Erläutert dabei die einzelnen Schritte ausführlich.

Aufgabe 2: Pseudo-Assembler

(50%)

Der Ausdruck

```
x = 7;
if (x < y)
    y = y - x
else
    y = x;
```

soll mit Hilfe der folgenden Assemblerbefehle umgesetzt werden:

<i>LOAD x</i>	Lade den Inhalt von <i>x</i> in den Akkumulator
<i>STORE x</i>	Speichere den Inhalt des Akkumulators nach <i>x</i>
<i>ADD x</i>	Addiere <i>x</i> zum Inhalt des Akkumulators
<i>SUB x</i>	Subtrahiere <i>x</i> vom Inhalt des Akkumulators
<i>JMPNEG x</i>	Springe zur Marke <i>x</i> , wenn der Inhalt des Akkumulators < 0
<i>HALT</i>	Stoppt das Programm

Zu dem Code soll auch die entsprechende Speicherbelegung angegeben werden, d.h. die konkreten Speicherzellen.