

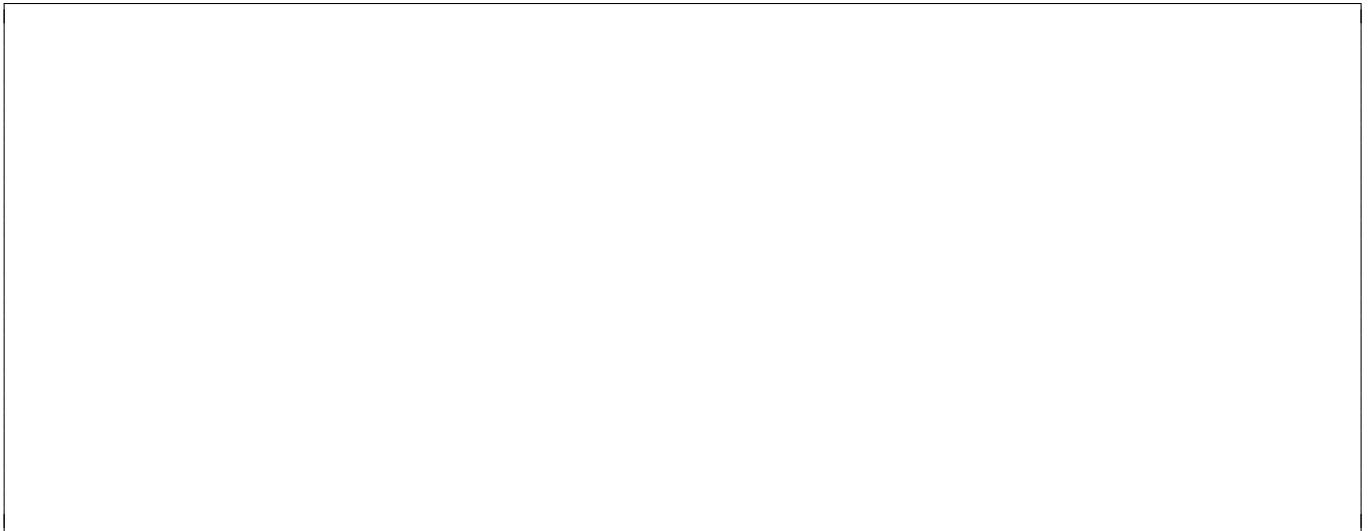
Der Befehlssatz der Registermaschine Johnny umfasst die folgenden Befehle:

TAKE x : kopiert den Wert aus Speicherzelle x in den Akkumulator
ADD x : Akkumulator um Inhalt des Registers x erhöhen
SUB x : Akkumulator um Inhalt des Registers x erniedrigen
SAVE x : Inhalt des Akkumulators im Register x speichern
JMP x : springe zu Register x
TST x : falls Register x = 0, springe ins übernächste Register
INC x : Erhöhe Inhalt des Registers x um 1
DEC x : Erniedrige Inhalt des Registers x um 1
NULL x : Setze Inhalt des Registers x auf 0
HLT x : Das Programm hält an.

Schreibweise: Wir schreiben [10] wenn wir die Zahl an der Speicherstelle (=Register) 10 meinen.

1. (4 Punkte) Schreibe ein Programm für folgenden Ablauf:

[14] = [12] + [13]
[12] = [12] - 1
[13] = [13] + 1
[15] = [12] + [13]



2. (4 Punkte) Schreibe ein Programm für folgenden Ablauf:

[12] = [10] * 4



3. (4 Punkte) Schreibe ein Programm für folgenden Ablauf:

`[14] = [13] * [12]`

4. (4 Punkte) Gegeben:

`[17] teilbar durch [18]`

Schreibe ein entsprechendes Programm:

`[19] = [17] / [18]`

5. (4 Punkte) Schreibe ein entsprechendes Programm:

$$[25] = 1 + 2 + \dots + [24]$$

6. (4 Punkte) Schreibe ein entsprechendes Programm:

[30] und [31] werden vertauscht

7. (0 Punkte) (Optional) Schreibe ein entsprechendes Programm:

```
[26] := [24] // [25]
```