

Minimaschine

Abitur 2018 IV Aufgabe 3

- (a) Betrachten Sie folgendes Struktogramm einer Methode funkyFunction:

Beschreiben Sie kurz, was diese Methode berechnet. Schreiben Sie ein Programm für die gegebene Registermaschine, das den Algorithmus der Methode funkyFunction umsetzt. Geben Sie an, in welcher Speicherzelle der Rückgabewert steht.

Assembler

```
1 #Zeile 2
2 #Zeile 3
3 #Zeile 4
4 #Zeile 5
5 #Zeile 6
6   LOADI 0
7   STORE summe
8 #Zeile 7
9   LOADI 10
10  STORE i
11 #Zeile 8
12 M$1:
13 #Zeile 9
14   LOAD i
15   CMPI 0
16   JMPNP M$2
17 #Zeile 10
18   LOAD i
19   MUL i
20   STORE hi$1
21   LOAD summe
22   ADD hi$1
23   STORE summe
24 #Zeile 11
25   LOAD i
26   SUBI 1
27   STORE i
28 #Zeile 12
29   JMP M$1
30 M$2:
31 #Zeile 13
32   HOLD
33 summe: WORD 0
34 i: WORD 0
35 hi$1: WORD 0
```

Minisprache

```
1 PROGRAM abi;
2 VAR summe, i;
3
4 BEGIN
5   summe := 0;
6   i := 10;
7
8   WHILE i > 0 DO
9     summe := summe + i * i;
10    i := i - 1;
11  END
12 END abi.
```