

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.
```