

Abitur 2013 III (Aufgabe 2, Check-Up)

- (a) Vollziehen Sie das nachfolgende Assembler-Programm schrittweise nach, indem Sie angeben, welche Werte nach jedem Befehl in den Speicherzellen 101, 102 und im Akkumulator stehen, wenn zu Beginn 101 mit 5 und 102 mit 18 vorbelegt ist.

```

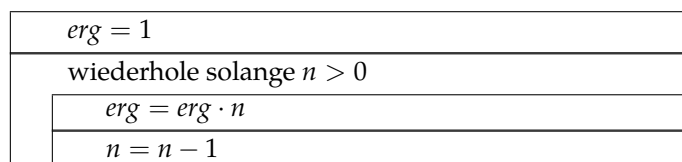
1          LOAD 102
2          DIV 101
3          MULT 101
4          SUB 102
5          JMPZ acht
6          LOADI 0
7          JUMP neun
8  acht:    LOADI 1
9  neun:    END

```

Befehl	Akkumulator	Speicherzellen	
		101	102
		5	18
LOAD 102	18	5	18
DIV 101	3	5	18
MULT 101	15	5	18
SUB 102	-3	5	18
JMPZ acht	-3	5	18
LOADI 0	0	5	18
JMP neun	0	5	18
acht: LOADI 1	0	5	18
neun: END	0	5	18

Die Werte in den Speicherzellen haben sich nie geändert, weil Zwischenergebnisse mit der Hilfe von STORE nicht gespeichert worden sind.

- (b) Übersetzen Sie das nachfolgende Struktogramm zur Berechnung der Fakultät von n in ein Assemblerprogramm. Verwenden Sie die Variable erg die Speicherzelle 201 und für die Variable n die Speicherzelle 202.



```

1  # erg: 201
2  # n: 202
3
4  solange:    LOAD 202

```

```
5          CMPI 0
6          JMPZ ende
7
8          LOAD 201
9          MUL 202
10         STORE 201
11
12         LOAD 202
13         SUBI 1
14         STORE 201
15         JMP solange
16
17 ende:    HOLD
```