

9. Übung Programmierung

Dominic Deckert

16. Juni 2017

Previously on ...

- ▶ C_1
- ▶ AM_1
 - ▶ Aktivierungsblöcke
 - ▶ Adressierungsarten
 - ▶ PUSH, CALL, RETURN

3 a)

Übersetzung:

3 a)

Übersetzung:

(2.2) **2.2.3** LOADI -2, LOAD(lokal, 1)
GT, JC **2.2.1**

2.2.2 LOAD (lokal, -2), PUSH,
CALL 1,
LOAD (lokal, 1), LIT 1,
ADD, STORE (lokal, 1),
JMP **2.2.3**

(2.3) **2.2.1** LOADA (lokal, 1), STORE (lokal, -2)

3 b)

BZ	DK	LK	REF	In	Out
22	ε	1:3:0:1	3	ε	ε
23	1				
24	ε	1:3:0:1:1			
3		1:3:0:1:1:25:3	7		
4					

3 b)

BZ	DK	LK	REF	In	Out
5	1	1:3:0:1:1:25:3	7	ε	ε
6	0:1				
7	1				
8	ε				
9	2				

3 b)

BZ	DK	LK	REF	In	Out
10	1:2	1:3:0:1:1:25:3	7	ε	ε
11	2				
12	ε	2:3:0:1:1:25:3			
13	1	2:3:0:1:1:25:3	7	ε	ε
...					

Kalkül

Rechenvorschriften zum Nachweis von Programmeigenschaften
durch “Protokollieren” von Programm-Zuständen vor/nach Befehlen

Kalkül

Rechenvorschriften zum Nachweis von Programmeigenschaften
durch “Protokollieren” von Programm-Zuständen vor/nach Befehlen

- ▶ Sequenzregel
- ▶ Alternativregel
- ▶ Iterationsregel
- ▶ Schwächere Nach-/Stärkere Vorbedingung

Hinweise

Schleifeninvariante?

Hinweise

Schleifeninvariante? - Programmeigenschaften, die **vor** und **nach** Durchlauf durch eine Schleife gelten

Zusammensetzung (bei unseren Aufgaben): $SI = X \wedge Y$

X : relevanter Zusammenhang der Variablen

Y : Einschränkung der Variablen (bzgl. der Abbruchbedingung)

1a)

$X =$

1a)

$$X = (z = y \cdot (x - x_1))$$

$$Y = (x_1 \geq 0)$$

$$SI = (z = y \cdot (x - x_1)) \wedge (x_1 \geq 0)$$

1 b)

$$A = SI, B = SI \wedge \neg(x1 > 0)$$

$$C = SI, D = SI$$

$$E = SI \wedge (x1 > 0), G = SI$$

1c)

siehe Tafel

$SI =$

$A =, B =$

$C =, D =$

$E =$

$$SI = (b = a^{n-i}) \wedge (i \geq 0)$$

$$A = SI, B = SI \wedge \neg(i > 0)$$

$$C = SI, D = Si \wedge (i > 0)$$

$$E = \{b = b * a; i = i - 1; \}$$