

Betriebssysteme Blatt 5

Baran Güner, bg160

Tobias Hangel, th151

25. November 2022

5/6

Aufgabe 1

a)

 $SPcken_{pre} = [E \cdot \overline{s1} \cdot s0]$ // P1 bis P2 in Execute $\cdot \{NB + \overline{h2} \cdot h1 \cdot \overline{h0} + h2 \cdot h1 \cdot h0\}$ // NB, hs2 oder hs7+ $\cdot [\overline{I31} \cdot \overline{I30} \cdot I24 \cdot \overline{I23} \cdot \overline{I22}]$ //LOAD

-0.5

 ~~$\cdot [\overline{I31} \cdot \overline{I30} \cdot I24 \cdot \overline{I23} \cdot \overline{I22}]$ //COMPUTE~~+ $\cdot [\overline{I31} \cdot \overline{I30} \cdot I29 \cdot I28 \cdot I24 \cdot \overline{I23} \cdot \overline{I22}]$ //MOVE

-0.5 die Zustände der Kontrolllogik und die Befehle des Normlabetriebs sollen nicht gleichzeitig auftreten

b)

 $SPcken_{pre} = [E \cdot \overline{s1} \cdot s0]$ // P1 bis P2 in Execute $\cdot \{NB + \overline{h2} \cdot \overline{h1} \cdot h0\}$ // hs1+ $\cdot [\overline{I31} \cdot \overline{I30} \cdot I29 \cdot \overline{I28} \cdot \overline{I21} \dots I0]$ //STORE (IVN = M(<0>))

-0.5 nicht falsch in diesem Fall

aber auch nicht wichtig

Man kann mit Store nicht in IVN schreiben. Nur der Befehl Int i kann in das IVN Register schreiben

Aufgabe 2

7/8

a)

 $st(x) = (var, int, 128) \quad st(y) = (var, int, 129) \quad st(z) = (const, int, '5')$

b)

LOADI ACC 3
STOREIN 129 ACC

ihr müsst mit ADDI SP 1 aber auch
noch Platz auf dem Stack schaffen
davor.

LOADI ACC 2
STOREIN 128 ACC

SUBI SP 1
LOAD ACC 128
STOREIN SP ACC 1

SUBI SP 1
LOAD ACC 129
STOREIN SP ACC 1

SUBI SP 1
LOADI ACC encode('5')
STOREIN SP ACC 1

sowas müsst ihr nicht
hinschreiben

encode ist für den Compiler, hier seid ihr
der Compiler

eifnach direkt 5

LOADIN SP ACC 2
LOADIN SP IN2 1
MUL ACC IN2
STOREIN SP ACC 2
ADDI SP 1

SUBI SP 1
LOADI ACC 10
STOREIN SP ACC 1

LOADIN SP ACC 2
LOADIN SP IN2 1
ADD ACC IN2
STOREIN SP ACC 2
ADDI SP 1

LOADIN SP ACC 2
LOADIN SP IN2 1
ADD ACC IN2
STOREIN SP ACC 2
ADDI SP 1

c)

1)

$$((x_1 * x_2) * (x_2 * x_3) * (x_4 * x_5) \dots * (x_{n-1} * x_n))$$

-1 das werden dann 3
und nicht 2, die minimal
..

2)

$$((x_1 * (x_2 * (x_2 * (x_3 * (x_4 * (x_5 \dots * (x_{n-1} * x_n)))))) \dots))$$

Aufgabe 3

1/6

$code^{aa}(x)$
 $code^{aa}(y)$

nicht sich, ob dass in der
Klausur gestattet sein wird

LOADIN SP ACC 2

LOADIN SP IN2 1

LOADIN SP IN1 1

Mul IN1 -1

ADD ACC IN2

JUMP_≥ 3

LOADI ACC 0

JUMP 2

LOADI ACC 1

STOREIN SP ACC 2

ADDI SP 1

Ich hab den RETI-Code aller Studenten die Aufgabe 3 bearbeitet haben (Aufgabe 3 war diesmal die beliebteste Aufgabe) mithilfe des im PicoC-Compilers <https://github.com/matthejue/PicoC-Compiler/releases> eingebauten RETI-Interpreters ausgeführt, genauer mittels des Befehls `picoc_compiler -b -p c.reti -S -P 2 -D 15`. Ich habe versucht den Code von euch Studenten lauffähig zu machen, sodass dieser die Aufgabenstellung erfüllt. Eure Korrektur ist unter https://github.com/matthejue/Abgaben_Blatt_3/tree/main/Blatt5/ananas.reti zu finden.