

BuK Abgabe 7 | Gruppe 17

Malte Meng (354529) , Charel Ernster (318949), Sebastian Witt (354738)

December 7, 2016

1 Aufgabe 7.1

Die RAM-Befehle können folgendermaßen ersetzt werden:

(a). MULT 1:

```
0          //Multipliziere c(0) und c(1) Ergebniss in c(0)
1          STORE j
2          STORE j+2
3          LOAD 1
4          STORE j+1
5          STORE j+3
6          if c(0) = 0 THEN GOTO 23
7              LOAD j+2
8                  if c(0) = 0 THEN GOTO 16
9                      LOAD j+4
10                     CADD 1
11                     STORE j+4
12                     CLOAD j+2
13                     CADD -1
14                     STORE j+2
15                     GOTO 8
16             END
17             LOAD j
18             STORE j+2
19             LOAD j+3
20             CADD -1
21             STORE j+3
22             GOTO 6
23         END
24         LOAD j+4
```

(b). INDLOAD i:

```

0          //Load  c ( c ( i ) )
1          LOAD  i
2          LOAD  c ( 0 )

```

2 Aufgabe 7.3

Aussage (a) trifft zu, da A_{LOOP} auf H nach folgendem schema Reduzierbar ist.

Berechenbare Funktion f:

$\langle P \rangle$ ist ungültiges LOOP-Programm \rightarrow Touringmaschine die nie hält.

Ansonsten \rightarrow Touringmaschine die das LOOP-Programm simuliert (hält immer).

Dies ist aber auch schon dadurch gegeben, dass die LOOP-Programme rekursiv berechenbar sind und das Halteproblem nur rekursiv aufzählbar ist, dies schließt (b) aus.

3 Aufgabe 7.4