

Random Access Machine – Befehle

1. Transportbefehle:

Befehl	Beispiele
reg ← imm	$a \leftarrow 1$
reg ← mem	$i_1 \leftarrow s[2]$
$a \leftarrow$ mmem	$a \leftarrow s[i_2 + 2]$
mem ← reg	$s[2] \leftarrow a$
mmem ← a	$s[i_1] \leftarrow a$

2. Sprungbefehle:

Befehl
jump k
if reg = 0 then jump k
if reg ≥ 0 then jump k
if reg > 0 then jump k
if reg ≤ 0 then jump k
if reg < 0 then jump k
if reg ≠ 0 then jump k

3. Arithmetikbefehle

Befehl	Beispiele
$a \leftarrow a +$ imm	$a \leftarrow a + 3$
$a \leftarrow a +$ mem	$a \leftarrow a + s[3]$
$a \leftarrow a +$ mmem	$a \leftarrow a + s[i_1 + 3]$
$a \leftarrow a -$ imm	$a \leftarrow a - 7$
$a \leftarrow a -$ mem	$a \leftarrow a - s[0]$
$a \leftarrow a -$ mmem	$a \leftarrow a - s[i_1]$
$a \leftarrow a \cdot$ imm	$a \leftarrow a \cdot 2$
$a \leftarrow a \cdot$ mem	$a \leftarrow a \cdot s[1]$
$a \leftarrow a \cdot$ mmem	$a \leftarrow a \cdot s[i_2]$
$a \leftarrow a \text{ div}$ imm	$a \leftarrow a \text{ div } 3$
$a \leftarrow a \text{ div}$ mem	$a \leftarrow a \text{ div } s[4]$
$a \leftarrow a \text{ div}$ mmem	$a \leftarrow a \text{ div } s[i_2 + 4]$
$a \leftarrow a \text{ mod}$ imm	$a \leftarrow a \text{ mod } 5$
$a \leftarrow a \text{ mod}$ mem	$a \leftarrow a \text{ mod } s[9]$
$a \leftarrow a \text{ mod}$ mmem	$a \leftarrow a \text{ mod } s[i_1 + 1]$

4. Indexbefehle

Befehl	Beispiele
$i_1 \leftarrow i_1 +$ imm	$i_1 \leftarrow i_1 + 1$
$i_1 \leftarrow i_1 -$ imm	$i_1 \leftarrow i_1 - 1$
$i_2 \leftarrow i_2 +$ imm	$i_2 \leftarrow i_1 + 1$
$i_2 \leftarrow i_2 -$ imm	$i_2 \leftarrow i_1 - 1$

* Sonderbefehl: **HALT** hält die Berechnung an.