

# Random Access Machine – Befehle

## 1. Transportbefehle:

| Befehl                     | Beispiele                 |
|----------------------------|---------------------------|
| <b>reg</b> ← <b>imm</b>    | $a \leftarrow 1$          |
| <b>reg</b> ← <b>mem</b>    | $i_1 \leftarrow s[2]$     |
| $a \leftarrow$ <b>mmem</b> | $a \leftarrow s[i_2 + 2]$ |
| <b>mem</b> ← <b>reg</b>    | $s[2] \leftarrow a$       |
| <b>mmem</b> ← $a$          | $s[i_1] \leftarrow a$     |

## 2. Sprungbefehle:

| Befehl                                 |
|--|
| <b>jump</b> $k$                        |
| if <b>reg</b> = 0 then <b>jump</b> $k$ |
| if <b>reg</b> ≥ 0 then <b>jump</b> $k$ |
| if <b>reg</b> > 0 then <b>jump</b> $k$ |
| if <b>reg</b> ≤ 0 then <b>jump</b> $k$ |
| if <b>reg</b> < 0 then <b>jump</b> $k$ |
| if <b>reg</b> ≠ 0 then <b>jump</b> $k$ |

## 3. Arithmetikbefehle

| Befehl                             | Beispiele                         |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| $a \leftarrow a +$ <b>imm</b>      | $a \leftarrow a + 3$              |
| $a \leftarrow a +$ <b>mem</b>      | $a \leftarrow a + s[3]$           |
| $a \leftarrow a +$ <b>mmem</b>     | $a \leftarrow a + s[i_1 + 3]$     |
| $a \leftarrow a -$ <b>imm</b>      | $a \leftarrow a - 7$              |
| $a \leftarrow a -$ <b>mem</b>      | $a \leftarrow a - s[0]$           |
| $a \leftarrow a -$ <b>mmem</b>     | $a \leftarrow a - s[i_1]$         |
| $a \leftarrow a \cdot$ <b>imm</b>  | $a \leftarrow a \cdot 2$          |
| $a \leftarrow a \cdot$ <b>mem</b>  | $a \leftarrow a \cdot s[1]$       |
| $a \leftarrow a \cdot$ <b>mmem</b> | $a \leftarrow a \cdot s[i_2]$     |
| $a \leftarrow a$ div <b>imm</b>    | $a \leftarrow a$ div 3            |
| $a \leftarrow a$ div <b>mem</b>    | $a \leftarrow a$ div $s[4]$       |
| $a \leftarrow a$ div <b>mmem</b>   | $a \leftarrow a$ div $s[i_2 + 4]$ |
| $a \leftarrow a$ mod <b>imm</b>    | $a \leftarrow a$ mod 5            |
| $a \leftarrow a$ mod <b>mem</b>    | $a \leftarrow a$ mod $s[9]$       |
| $a \leftarrow a$ mod <b>mmem</b>   | $a \leftarrow a$ mod $s[i_1 + 1]$ |

## 4. Indexbefehle

| Befehl                            | Beispiele                |
|-----------------------------------|--------------------------|
| $i_1 \leftarrow i_1 +$ <b>imm</b> | $i_1 \leftarrow i_1 + 1$ |
| $i_1 \leftarrow i_1 -$ <b>imm</b> | $i_1 \leftarrow i_1 - 1$ |
| $i_2 \leftarrow i_2 +$ <b>imm</b> | $i_2 \leftarrow i_1 + 1$ |
| $i_2 \leftarrow i_2 -$ <b>imm</b> | $i_2 \leftarrow i_1 - 1$ |