

Rechnerarchitektur - Übungsblatt 10
Übungsgruppe 8 - Di, 15-17 Uhr
Steffen Heil

Jan Hendrik Dithmar (Matrikelnummer 2031259)
Carsten Saar (Matrikelnummer 2030107)
Thomas Ospelt (Matrikelnummer 2029959)
Timo Adam (Matrikelnummer 2031946)

Aufgabe 2

```
R1 = R0 + 2           // Anfang bei Speicheradresse 2
R2 = R0 + 1           // Initialisierungswert für Speicherzellen
M1(R1 + 0) = R2       // LOOP1: speichere 1 an derzeitiger Speicherstelle
R1 = R1 + 1           // gehe zur nächsten Speicherzelle
R3 = (R1 ≤ 1000 ? 1 : 0) // vergleiche aktuelle Adresse mit Ende
PC = PC + (R3=1 ? -12 : 4) // wenn noch nicht Ende zurück zu LOOP1

R1 = R0 + 2           // Anfang bei Speicheradresse 2
R2 = R1 + 0           // LOOP2: speichere aktuelle potentielle Primzahl für Inkrement
R3 = M1(R1 + 0)       // lese Speicher an aktueller Adresse
PC = PC + (R3=0 ? 24 : 4) // wenn hier schon eine Null, Vielfache nicht auf Null setzen (SKIP)
R1 = R1 + R2           // LOOP3: die Primzahl selbst soll mit 1 markiert bleiben
                       // bzw. nächstes Vielfaches bearbeiten
R3 = (R1 ≤ 1000 ? 1 : 0) // vergleiche aktuelle Adresse mit Ende
PC = PC + (R3=0 ? 12 : 4) // wenn schon Ende dann raus (SKIP)
M1(R1 + 0) = R0       // setze Speicherstelle auf Null
PC = PC - 16           // nächstes Vielfaches bearbeiten (LOOP3)
R1 = R2 + 1           // SKIP: restauriere letzte bearbeitete Primzahl
                       // und erhöhe um 1, um nächste potentielle zu bearbeiten
R2 = (R1 ≤ 1000 ? 1 : 0) // vergleiche aktuelle Adresse mit Ende
PC = PC + (R2 ≠ 0 ? -40 : 4) // wenn noch nicht Ende, Schleife LOOP2 erneut durchlaufen
                       // ansonsten fertig
```