

Projekt: von-Neumann-Architektur

Arbeitsblatt 3 zum Schachtelcomputer

In unserer Simulation mit Hilfe des Schachtelcomputers befinden sich in den Schachteln Bitstrings der Länge 8. Diese Bitstrings können interpretiert werden als Zahlen, binär codiert, oder als Befehl. Dann codieren die ersten 4 Stellen die Art des Befehls, die letzten 4 Stellen die Adresse der Schachtel, auf die sich der Befehl bezieht.

Aufgabe 1:

1. Wieviele verschiedene Befehle können codiert werden?
2. Wieviele Schachteln kann der Schachtelcomputer besitzen?
3. Bisher gibt es 5 Befehle (siehe entsprechende Tabellen).
 - Erweitern Sie den Befehlssatz mit einem Befehl, um Rechenterme codieren zu können, in denen Subtraktionen auftauchen.

Aufgabe 2:

Modellieren Sie den hier vorgestellten Schachtelcomputer, entwerfen und implementieren Sie geeignete Fachklassen in Java und entwerfen Sie eine geeignete GUI, um die SCPs testen zu können.