

Projekt: von-Neumann-Architektur

Lösung zum Arbeitsblatt 2 zum Rollenspiel

zu Aufgabe 1:

Nr. der Schachtel	Inhalt der Schachtel	Macrobefehl	Microschritte
0000	0010 0110	load 6	A öffnet Schachtel 6 D transportiert Inhalt von Schachtel 6 zum RK RK legt den Wert ab; RK hat den (dezimal geschriebenen) Inhalt 34
0001	0100 0110	add 6	A öffnet Schachtel 6 D transportiert Inhalt von Schachtel 6 zum RK RK addiert den Wert bei sich hinzu; RK hat den (dezimal geschriebenen) Inhalt 68
0010	0100 0111	add 7	A öffnet Schachtel 7 D transportiert Inhalt von Schachtel 7 zum RK RK addiert den Wert bei sich hinzu; RK hat den (dezimal geschriebenen) Inhalt 89
0011	0011 1000	save 8	A öffnet Schachtel 7 D transportiert Inhalt von RK zu Schachtel 8; in Schachtel 8 ist jetzt die Binärzahl 0101 1001, also dezimal 89
0100	1011 1000	out 8	A öffnet Schachtel 8 D transportiert Inhalt Schachtel 8 zu B B zeigt Wert (also 89) an
0101	1100 0000	stop	Programm wird beendet
0110	1110 0010	Daten (dezimal 226)	
0111	1110 1111	Daten (dezimal 239)	
1000	0000 0000	Daten (dezimal 0)	

(A=Adressierer, D=Datenbote, B=Bildschirm, S=Schachtelzähler, RK=Rechenknecht)

Funktionalität:

Der Rechenterm $2 \cdot S_6 + S_7$ wird berechnet, das Ergebnis in S_8 abgelegt und ausgegeben.

Am Ende der Programmausführung befindet sich in der Schachtel 8 die Zahl 465.

zu Aufgabe 2:

Das Programm berechnet den Term $2 \cdot S_8 + 2 \cdot S_9$, speichert das Ergebnis in S_{10} und gibt es aus.

zu Aufgabe 3:

Das zugeh. Programm könnte die folgende Form haben:

**0010 1000 0100 1001 0011 1010 0010 1010 0100 1010 0011 1011 1011
1011 1100 0000** (und dann Werte für die Zahlen)