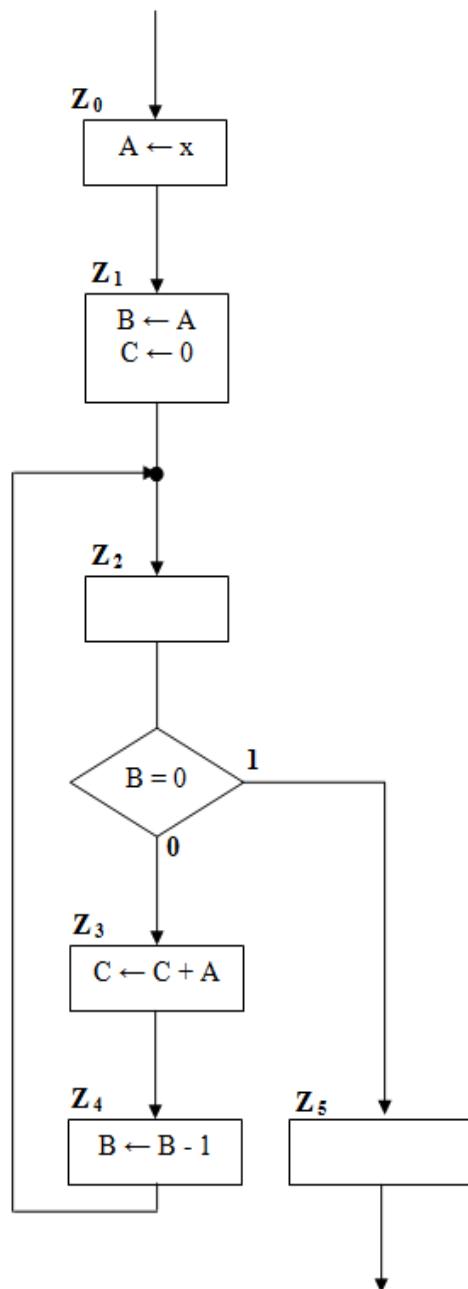


- Das zugrundeliegende Schaltnetz: Ehemalige Einsendeaufgabe

Nachfolgend ist ein Fragment aus einem ASM-Diagramm mit Eingabe x dargestellt:



- Welche Funktion wird in dem durch das ASM-Diagramm beschriebenen Schaltwerk realisiert? (Hinweis: Register C soll das Ergebnis beinhalten).
- Vor Eintritt in den Zustand Z4 sei $A = 3$ und $B = 1$. Welchen Folgezustand nimmt das Schaltwerk nach dem Zustand Z2 ein?

- **Die Musterlösung:**

a) Es wird die Funktion $f(x) = x^2$ realisiert.

b) Der Folgezustand unter den gegebenen Bedingungen ist Z_5

Quelle: Computersysteme I (2016), Einsendeaufgabe 4, Aufgabe 5

- **Die ASM Simulation:**

Der als letzte Seite angehängte Screenshot zeigt die Umsetzung des ASM-Diagramms aus der Aufgabenstellung mit dem ASM-Simulator. Initial ist $X=3$ gesetzt, durch mehrfaches Klicken auf *step fwd* im rechten Feld *ASM Simulation* kann man verfolgen, wie die Funktion $f(x) = x^2$ berechnet wird und x^2 schließlich im Register steht. Beliebige Werte zwischen 0 und 255 können für X gesetzt werden, indem das entsprechende Eingabefeld im unteren Feld *Register Configuration* gefüllt und mit Klick auf *Save* bestätigt wird. Sollen höhere Werte getestet werden, muss die Registerbreite angepasst werden, da diese standardmäßig auf 8 Bit eingestellt ist. Möglich ist dies im Menüpunkt *Edit → Register Size*.

- **Die Simulation besteht aus folgenden Komponenten:**

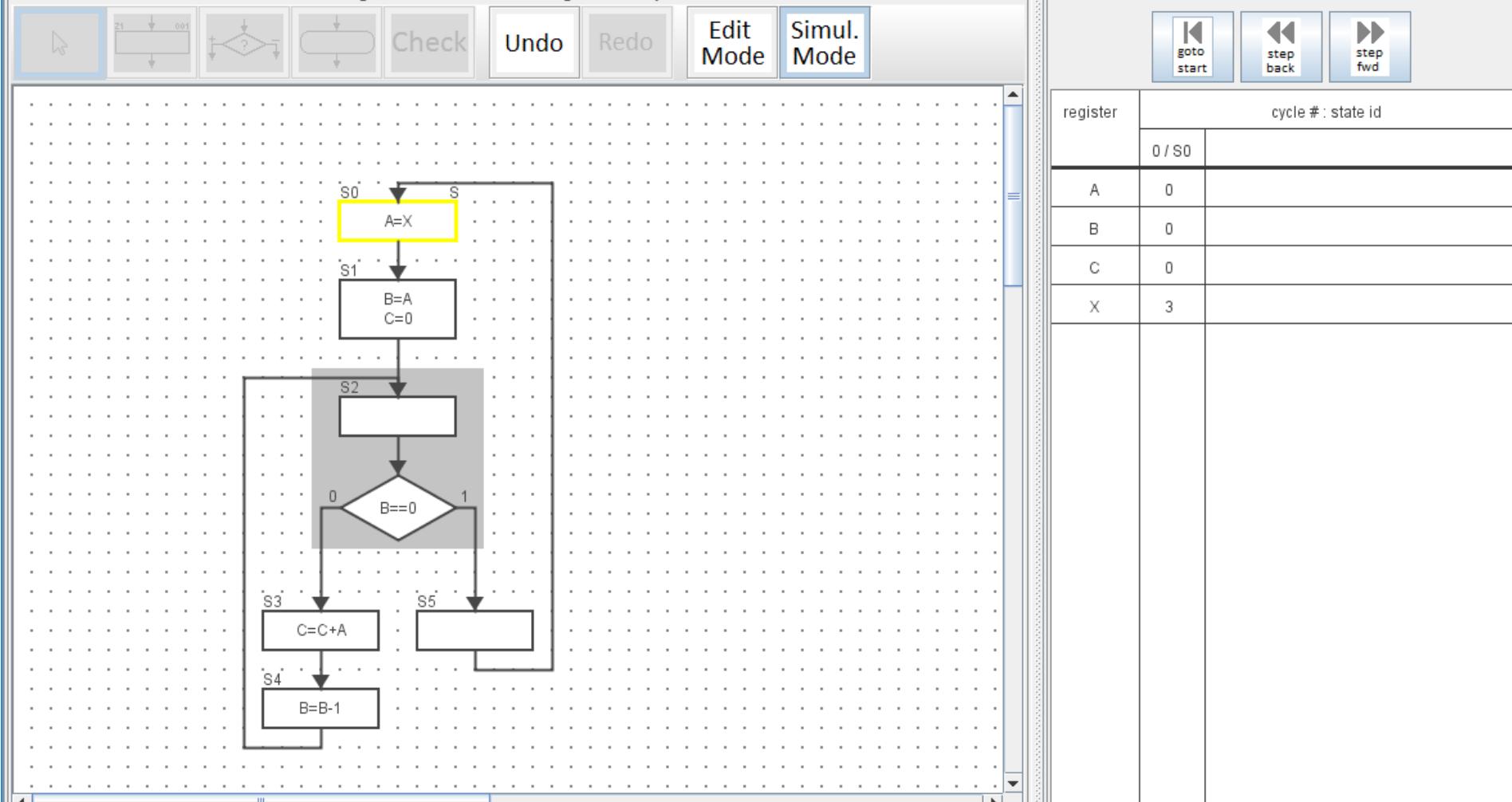
- 6 Zustandsboxen
- 1 Entscheidungsbox

Algorithmic State Machine Chart Simulator

- □ ×

File Edit Extras Help

Algorithmic State Machine Diagram Workspace



ASM Simulation



register	cycle # : state id	
	0 / S0	
A	0	
B	0	
C	0	
X	3	

Register Configuration (Register Size: 8 bit)

A: 0 B: 0 C: 0 X: 3