

Лабораторно упражнение 9: Диаграми на състоянието със Simulink/Stateflow

Владимир Димитров

August 31, 2018

1 Описание

Целта на упражнението е да се разгледат възможностите на Simulink/Stateflow за синтезиране на крайни автомати

1.1 Задача 1

Да се начертае на Stateflow диаграмата на състоянията показана на фигура ??
Различните сигнали са

- X,Y - даннови входове
- clk - събитие
- Z1,Z2 - събитие
- A,B,C,D - състояния

1.2 Задача 2

За представената диаграма на състоянията да се състави таблица. Да се съставят входни сигнали посредством Signal Builder, при които се преминава през всички възможни състояния.

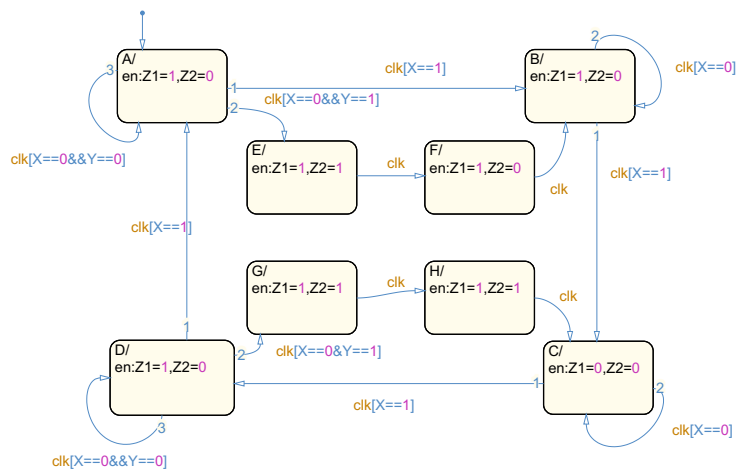


Figure 1.1: Диаграма на състоянията

1.3 Задача 3

Да се начертае на Stateflow диаграма на състоянията, която да изпълнява таблица на състоянията:

A,B	X		Z ₁
	0	1	
00	00	01	0
01	01	10	1
10	10	11	0
11	11	00	1
	A*,B*		

Указание: В таблицата A,B колоната е сегашното състояние, X е входът, Z₁ изхода, A*,B* следващото състояние.

Пример: В първия ред (т.е състояние A=0,B=0) при X=0 състоянието остава същото(т.е 00), а при X=1 (състоянието става A=0,B=1). Изходът е Z₁ = 1

1.4 Задача 4

Да се състави цифрова схема по горната таблица на истинност. За състоянията да се използват D тригери. Схемата да се симулира на Simulink.