

# Návrh automatu

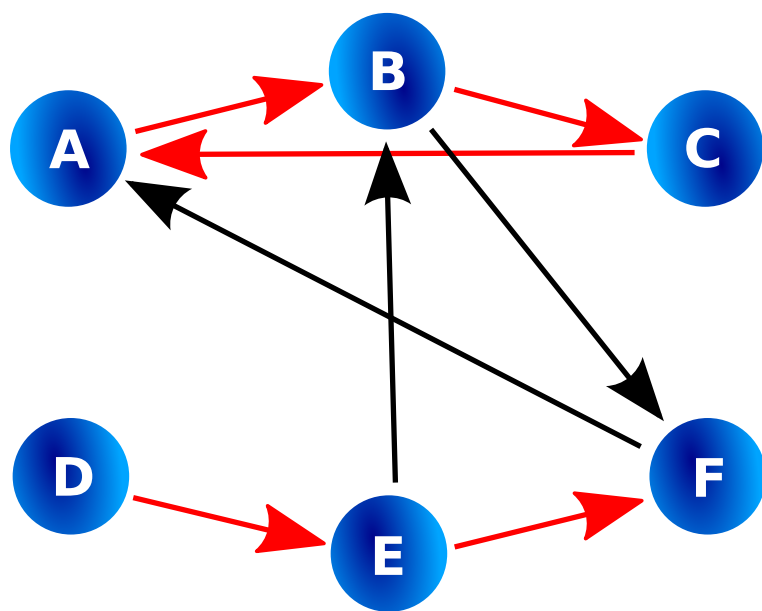
Tomáš Maršálek

15. prosince 2012

# 1 Zadání

## Zadání semestrální práce - A10B0632P

- Navrhnete automat, který pracuje podle zobrazeného schématu.
- Zvolte kódování stavů a vstupů (černá šipka představuje impuls I1, červená šipka představuje impuls I2). Pokud nepřichází žádný impuls, automat setrvává v aktuálním stavu.
- Zamyslete se, zda použijete synchronní nebo asynchronní klopné obvody, a vhodně zvolte jejich typ (JK nebo D).
- Vytvořte tabulku přechodů a výstupů se zakódovanými stavy, vstupy a výstupy.
- Sestavte Karnaughovy mapy budících a výstupních funkcí a proveďte minimalizaci. Tyto funkce zapište výrazem.
- Nakreslete schéma zapojení obvodu.
- Nezapomeňte na nulový vstup. Nulový vstup znamená, že nepřichází do obvodu žádný vstupní signál (tj. na všechny vodiče vstupu přijde 0 - nebo 1, pokud si to tak zvolíte). Vzhledem k tomu, že máte ještě navíc další dva druhy vstupních impulsů (I1, I2), nestačí vám jeden vodič pro vstup.



## 2 Kódování

### 2.1 Stavý

	$s_1$	$s_2$	$s_3$
A	0	0	0
B	0	0	1
C	0	1	0
D	0	1	1
E	1	0	0
F	1	0	1

### 2.2 Vstupy

	$x_1$	$x_2$
Nic	0	0
Červená	0	1
Černá	1	0

### 2.3 Výstupy

	$y_1$	$y_2$
x	0	0
y	0	1
z	1	0

## 3 Tabulka přechodů a výstupů

$x_1$	$x_2$	$s'_1$	$s'_2$	$s'_3$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	$y_1$	$y_2$	$j_1$	$k_1$	$j_2$	$k_2$	$j_3$	$k_3$
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	-	0	-	-	0
0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	-	-	0	0	-
0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	-	-	0	-	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	-	0	0	-	0	-
0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	-	0	0	-	-	0
0	0	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	-	0	-	1	-
0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	-	1	-	-	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-	1	0	-
0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	-	-	1	-	1
0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	-	1	-
0	1	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	-	0	-	-	0
1	0	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0	0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	-	1	0	-	1	-
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	-	1	0	-	-	1
1	0	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 4 Minimalizace funkcí
- 5 Budící a výstupní funkce
- 6 Schéma sekvenčního obvodu