

Konečné automaty (sekvenční obvody)

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslerova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název: VY_32_INOVACE_03_CIT_34_Klopne_obvody_prechodové_tabulky

Téma: Přechodové tabulky pro budící funkce klopných obvodů

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

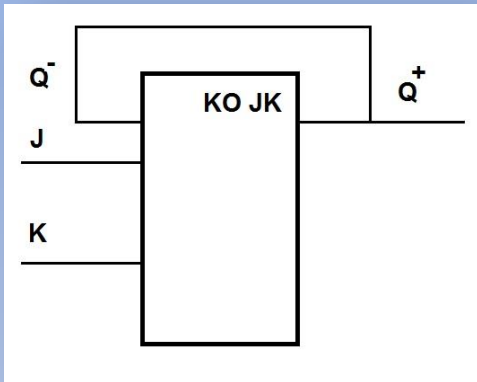


OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Klopné obvody „tabulky přechodů“

- Pro syntézu konečných automatů (zařízení obsahující klopné obvody, např. čítače, registry, řídicí sekvenční obvody) musíme z analýzy KA získat sled přechodů $Q^- Q^+$.
- Aby se tyto přechody realizovaly, musí se na vstupy použitých klopných obvodů přivádět příslušné budící funkce.
- Příslušné budící logické funkce získáme použitím přechodových tabulek příslušného (vybraného) klopného obvodu.



Klopné obvody „tabulky přechodů“

Odvodíme si tabulku přechodů klopného obvodu JK:

i	J	K	Q^-	Q^+
0	0	0	0	0
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	1	0
4	1	0	0	1
5	1	0	1	1
6	1	1	0	1
7	1	1	1	0

řádky	Q^-	Q^+	J	K
0 a 2	0	0	0	X
4 a 6	0	1	1	X
3 a 7	1	0	X	1
1 a 5	1	1	X	0

Klopné obvody „tabulky přechodů“

Základní KO

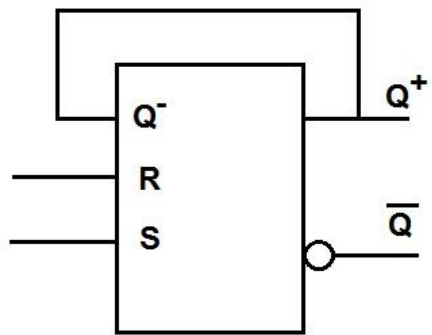
modifikované KO

Q^-	Q^+	J	K	D	S	R		J	\bar{K}	\bar{S}	\bar{R}
0	0	0	X	0	0	X	u_0	0	X	1	X
0	1	1	X	1	1	0	e	1	X	0	1
1	0	X	1	0	0	1	d	X	0	1	0
1	1	X	0	1	X	0	u_1	X	1	X	1

Poznámka:

***Za domácí úkol si doma odvodte a zkontrolujte všechny moje tabulky přechodů pro KO.
Kdo tam najde chybu, dostane jedničku.***

Klopné obvody „tabulky přechodů“

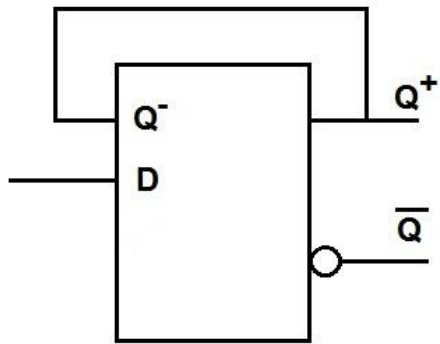


Odvodíme si tabulku přechodů klopného obvodu RS:

i	S	R	Q^-	Q^+
0	0	0	0	0
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	1	0
4	1	0	0	1
5	1	0	1	1
6	1	1	0	X
7	1	1	1	X

řádky	Q^-	Q^+	S	R
0 a 2	0	0	0	X
4	0	1	1	0
3	1	0	0	1
1 a 5	1	1	X	0

Klopné obvody „tabulky přechodů“

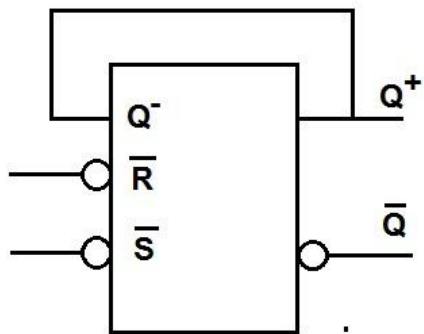


Odvodíme si tabulku přechodů klopného obvodu D:

i	D	q^-	q^+
0	0	0	0
1	0	1	0
2	1	0	1
3	1	1	1

řádek	q^-	q^+	D
0	0	0	0
2	0	1	1
1	1	0	0
3	1	1	1

Klopné obvody „tabulky přechodů“

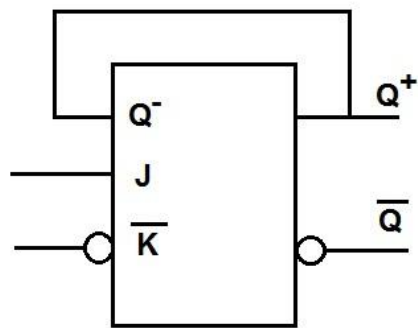


Odvodíme si tabulku přechodů klopného obvodu not R not S:

i	\bar{S}	\bar{R}	Q^-	Q^+
0	0	0	0	X
1	0	0	1	X
2	0	1	0	1
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0
5	1	0	1	0
6	1	1	0	0
7	1	1	1	1

řádky	Q^-	Q^+	\bar{S}	\bar{R}
4 a 6	0	0	1	X
2	0	1	0	1
5	1	0	1	0
3 a 7	1	1	X	1

Klopné obvody „tabulky přechodů“



Odvodíme si tabulku přechodů klopného obvodu J not K:

i	J	\bar{K}	Q^-	Q^+
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	1
5	1	0	1	0
6	1	1	0	1
7	1	1	1	1

řádky	Q^-	Q^+	J	\bar{K}
0 a 2	0	0	0	X
4 a 6	0	1	1	X
1 a 5	1	0	X	0
3 a 7	1	1	X	1