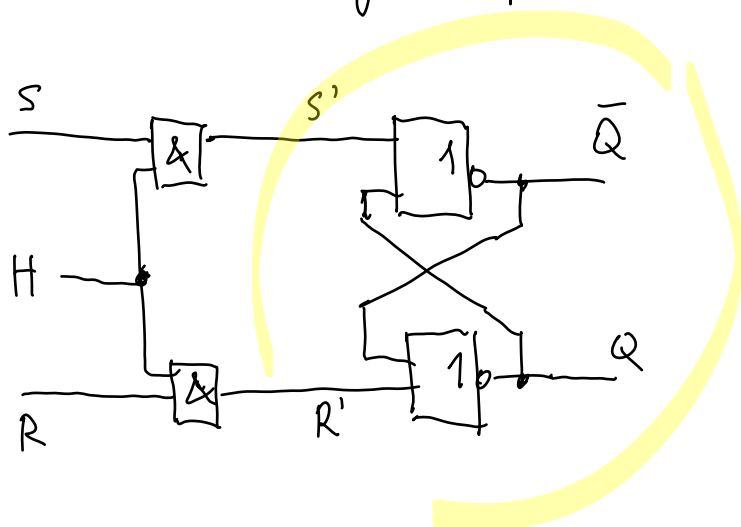


SR - prekl. obvody - pokračovanie



$$\text{ak } H=0 \dots S'=0 \\ R'=0$$

tedy nebude žiadna zmena ($Q, \bar{Q} \text{ const.}$)

$$\text{ak } H=1 \dots S'=S \\ R'=R$$

JK - preklápacie obvody

JK - prekl. obvod je Mooreov automat (B, B^2, B, δ, f) ,

kde Q_{k+1}

	J		K	
Q_k	0	1	1	0
$\bar{Q}_k$	1	1	0	0

↑ P_m ↑ P_m

$Y \rightarrow Y$	J	K
$0 \rightarrow 0$	0	x
$0 \rightarrow 1$	1	x
$1 \rightarrow 0$	x	1
$1 \rightarrow 1$	x	0

Namodelujeme JK - prekl. obvod pomocou SR.

$$Q_{k+1} = Q\bar{K} + \bar{Q}J \stackrel{(*)}{=} (Q + \bar{Q}J)(\bar{K} + Q)$$

↑ S ↑ $\bar{R}$

$$Q_{k+1} = \overline{S + Q_k + R} \\ = (S + Q_k)(\bar{R})$$

ľahko doplníme, že

Dôkaz (*)

$$(Q + \bar{Q}J) \cdot \bar{K}Q = (Q + \bar{Q}J) \cdot (\bar{K} + Q) = Q\bar{K} + \bar{Q}J\bar{K} + \cancel{Q\bar{Q}} + \bar{Q}JQ \\ = Q\bar{K} + \bar{Q}J(\bar{K} + 1) = Q\bar{K} + \bar{Q}J$$

čb + d

Skrátčne, môžeme písať

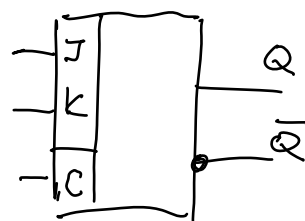
$$S = J\bar{Q}$$

$$R = KQ$$

nie je problém, pretože podmienka $(S, R) \neq (1, 1)$ je automaticky splnená

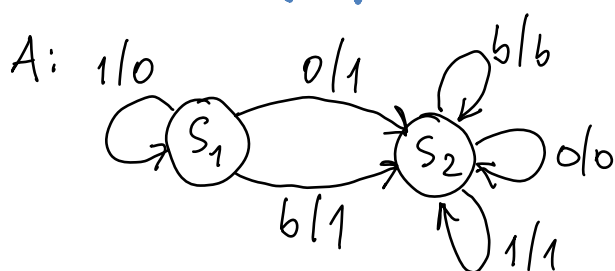
J	K	S	R	
0	0	0		✓
0	1	0		✓
1	0		0	✓
1	1	$\bar{Q}$	Q	✓

značka pre J-K-mech. obvod je



Príklad

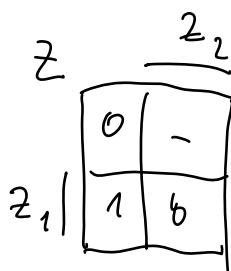
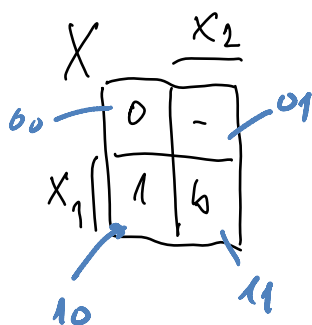
Nájdite fyzikálnu realizáciu automatu A, kt. je daný grafom:



$$X = \{0, 1, b\}, Z = \{0, 1, b\}$$

$$S = \{S_1, S_2\}$$

$$S = Y$$



A	S/Y		
	0	1	b
S ₁	S ₂ /1	S ₁ /0	S ₂ /1
S ₂	S ₂ /0	S ₂ /1	S ₂ /b

$\tilde{A}_B$	00	10	11	<u>01</u>
0	1/10	0/00	1/10	-1--
1	1/00	1/10	1/11	-1--

$\tilde{A}_B$ je dvojkový autoantik (neúplne špecifikovaný), ktorý pokrýva autoantik A_B .

z_1	x_1	x_2
y	1	0
	0	1
	1	1
	-	-

$$z_1 = x_2 + x_1 y + \bar{x}_1 \bar{y}$$

z_2	0	0	0	-
	0	0	1	-

$$z_2 = x_2 y$$

y	x_1	x_2
	1	0
	0	1
	1	1
	-	-

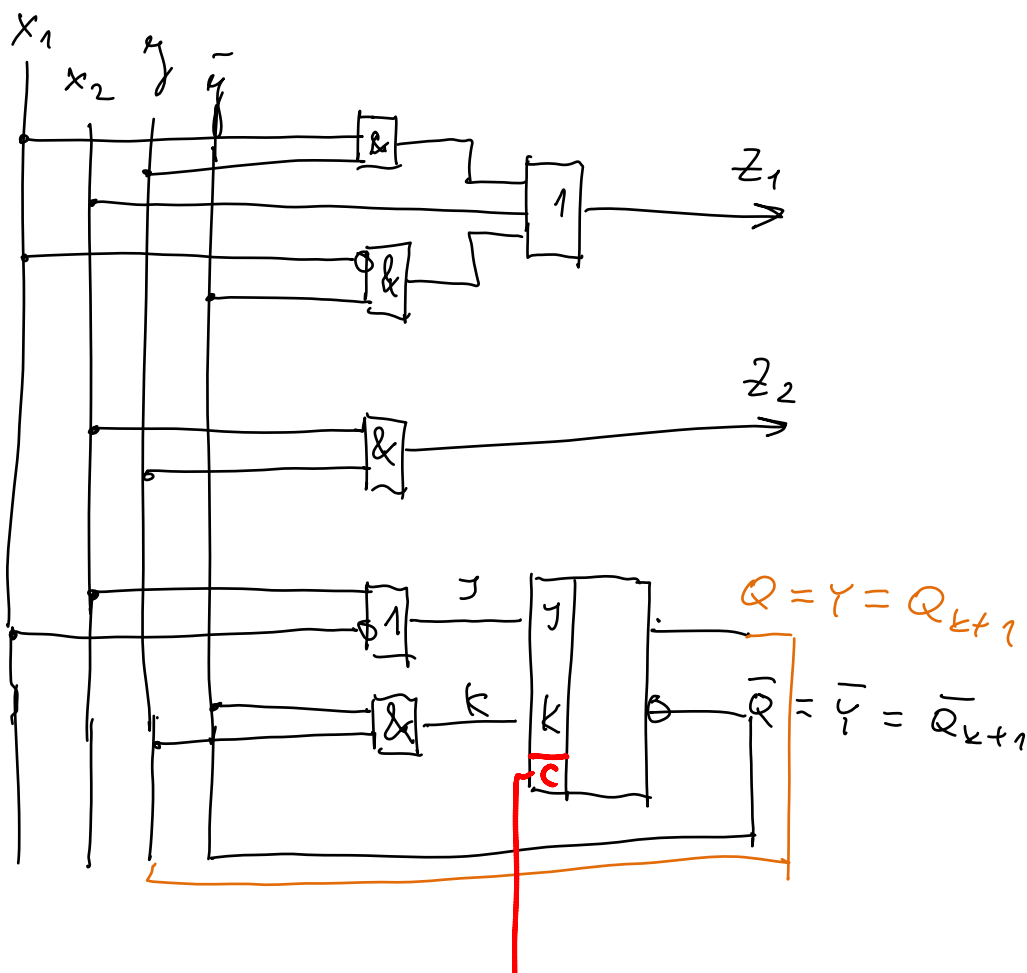
y	1	0	1	-
	x	x	x	x

K	x	x	x	x
	0	0	0	x

minimalizujeme J, K (PNDE)

$$J = x_2 + \bar{x}_1$$

$$K = 0 \quad (= x_1 \bar{x}_1 = y \bar{y} \text{ atd.})$$



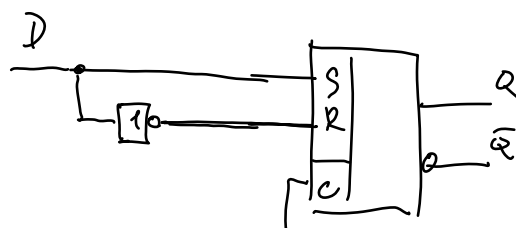
D-preklápač obvod [oneskorovalací člen]

je Mooreov automat (B, B, B, δ, μ) daný tabulkou

$$Y = Q_{k+1}$$

	D				
Q	<table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </table>	0	1	0	1
0	1				
0	1				

$$Q_{k+1} = D$$



Aj D-p. obvod môžeme modelovať pomocou SR-p.ohr.

tróbnou to:

$$S = D, R = \bar{D}$$

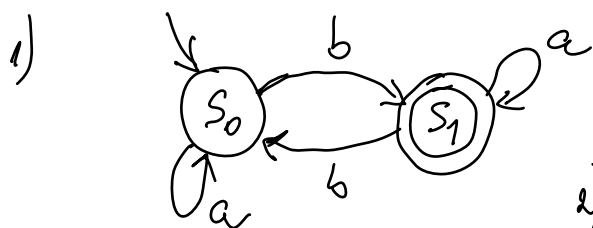
$$Q_{k+1} = D = D(\underbrace{D + Q_k}_k) = (\underbrace{D + Q_k}_k) \bar{D} = (S + Q_k) \bar{R}$$

$= D \text{ alebo } 1$

Príklad

Akceptor A nad abecedou $X = \{a, b\}$ akceptuje slová obsahujúce nepárny počet písmen b (žiadne iné slová neprijíma)

- 1) nakreslite graf
- 2) nájdite k nemu A_1 Pealyho silno ekv. s A
- 3) A_1 zakódujte a realizujte pomocou SR-puhl. obvodov (synchronych).



2)

A_1	δ / λ	
	a	b
S_0	$S_0 / 0$	$S_1 / 1$
S_1	$S_1 / 1$	$S_0 / 0$

A	μ	δ	
		a	b
S_0	0	S_0	S_1
S_1	1	S_1	S_0

3)

AB	0	1
0	0/0	1/1
1	1/1	0/0

$$S = Y$$

S_0	x	a
S_1	x	b

Y

y	x	
	0	1
0	0	1
1	1	0

$$S = x\bar{y}$$

S

y	x	
	0	1
0	0	1
1	x	0

R

y	x	
	0	1
0	x	0
1	0	1

$$R = xy$$

Z

y	x	
	0	1
0	0	1
1	1	0

$$Z = x\bar{y} + \bar{x}y$$

Všimnime si, že pre žiadnu dvojicu (x,y) nenastane $S=R=1$.

