



# Automatizační cvičení

<b>A4</b>	206 Čítač s klopnými obvody J-K (7472)		
Sířišť Marek		1/4	Známka:
16.1.2019	23.1.2019		Odevzdáno:



### Zadání:

Navrhněte čítač podle zadání pomocí klopných obvodů J-K: 5 2 0 7 1 6.

### Pravdivostní tabulka obvodu:

Klopný obvod (7472)			
J	K	Q	Činnost obvodu
0	0	Q	Zachová předchozí stav
0	1	0	Nulování výstupu
1	0	1	Set výstupu
1	1	/Q	Znegování předchozího stavu

### Postup:

- Vytvořil jsem si tabulku vstupů/výstupů:

Vstup				Výstup			
KÓD	c	b	a	C	B	A	KÓD
5	1	0	1	0	1	0	2
2	0	1	0	(0)	0	(0)	0
0	0	0	0	1	1	1	7
7	1	1	1	0	0	(1)	1
1	0	0	1	1	1	0	6
6	1	1	0	(1)	0	1	5

- Sestrojil jsem si karnaughovo mapy pro všechny tři výstupy a učinil minimalizaci:
  - $J_A$ :

ba		00	01	11	10
c	0	1	0	x	(0)
	1	x	0	(1)	1

$$J_A = \bar{b} + c = \overline{\overline{\bar{b} + c}} = \overline{\bar{b} \times \bar{c}}$$



○  $K_A$ :

c \ ba	ba		00	01	11	10
	0	1	1	0	x	(0)
1	x	0	(1)	1		

$$K_A = \bar{b}$$

○  $J_B$ :

c \ ba	ba		00	01	11	10
	0	1	1	1	0	0
1	x	1	0	x		

$$J_B = 1$$

○  $K_B$ :

c \ ba	ba		00	01	11	10
	0	1	1	1	0	0
1	x	1	0	x		

$$K_B = 1$$

○  $J_C$ :

c \ ba	ba		00	01	11	10
	0	1	1	1	x	(0)
1	x	0	0	(1)		

$$J_C = \bar{b}$$

○  $K_C$ :

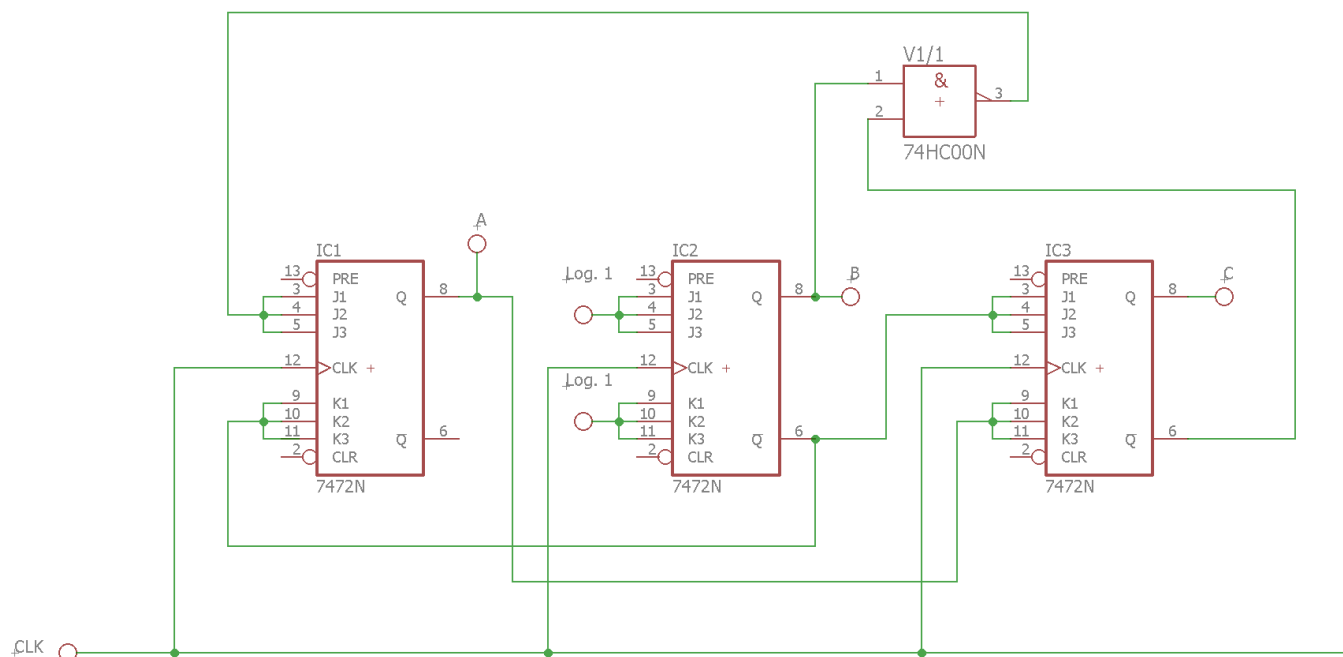
c \ ba	ba		00	01	11	10
	0	1	1	1	x	(0)
1	x	0	0	0	(1)	

$$K_C = a$$



- Navrhl jsem schéma zapojení
- Svůj návrh jsem realizoval na zapojovacím poli CADET II

### Schéma řešení:



### Závěr:

Úlohu jsem stihl i přes menší problém v zapojení úspěšně dokončit. Během zapojení jsem udělal chybu, na kterou jsme díky logické sondě přišli. Tato úloha mi pomohla pochopit princip J-K čítače a jeho využití.