

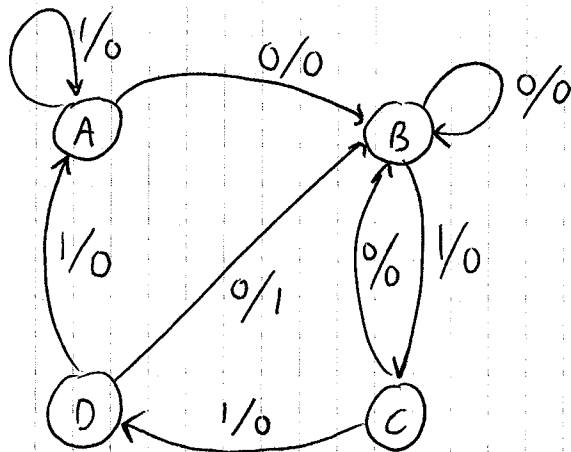
Skriftleg øving 6; løysing

Oppgave 1

a) MEALY-modell:

Tilstandar:

- A: Ingen rette (hl no)
- B: 1 eller 4 rette 0 eller 0110
- C: 2 rette 01
- D: 3 rette 011

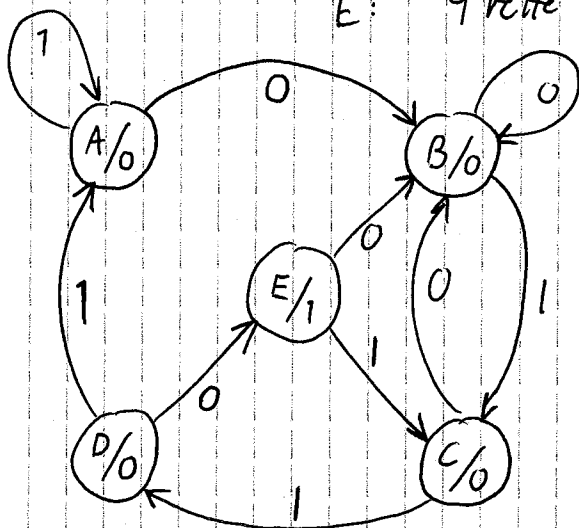


x=0 skal
gje y=1 i
tilstand D

b) MOORE-modell:

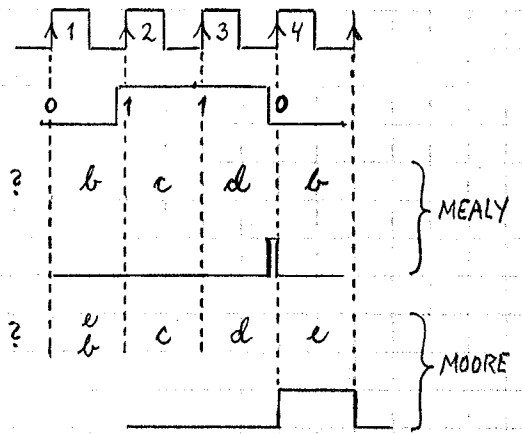
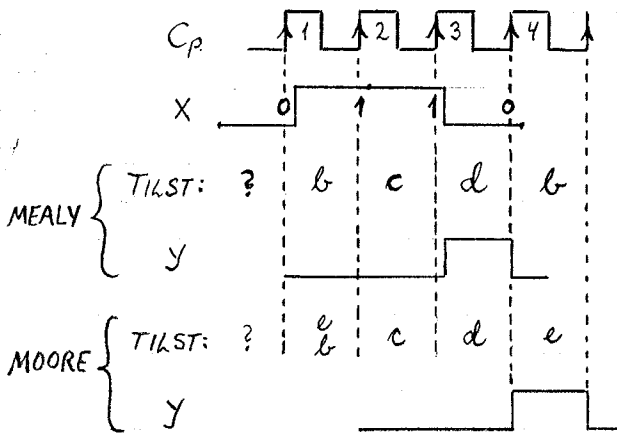
Tilstandar:

- A: Ingen rette (hl no)
- B: 1 rette 0
- C: 2 rette 01
- D: 3 rette 011
- E: 4 rette 0110



Derom x endrar seg rett etter triggering

x endrar seg lenge etter triggering



MEALY: $y=1$ er litt kortare enn klokkeperioden

MOORE: $y=1$ i ein periode

$y=1$ i berre kort tid

$y=1$ i ein periode

I MEALY-modellen vil $y=1$ straks x -vordien får sin 4. rette verdi (0), medan MOORE-modellen ikkje gjev $y=1$ før neste triggeringstidspunkt.

MOORE-modellen kan krevja fleire tilstandar, og i dette tilfellet fører den femte tilstanden til at 3 vippes framst ($2^2 < 5 \leq 2^3$).

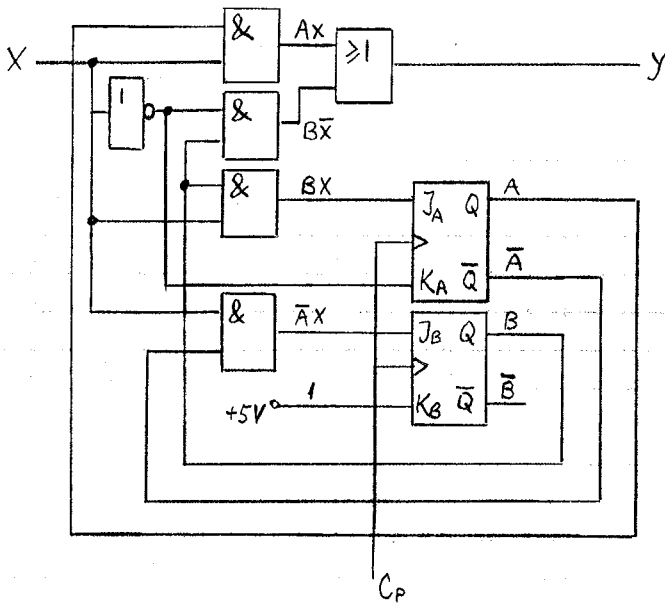
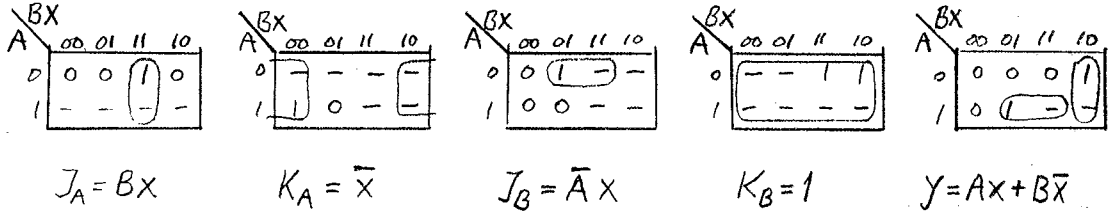
Oppgave 2

a)

NÅ Jnn			NESTE		Vipping.				UT
A	B	X	A	B	J _A	K _A	J _B	K _B	Y
0	0	0	0	0	0	-	0	-	0
0	0	1	0	1	0	-	1	-	0
0	1	0	0	0	0	-	-	1	1
0	1	1	1	0	1	-	-	1	0
1	0	0	0	0	-	1	0	-	0
1	0	1	1	0	-	0	0	-	1
1	1	0	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

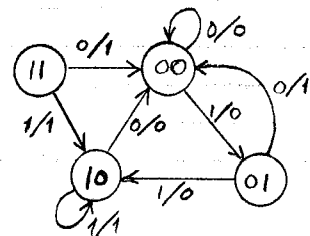
Generelt for JK-nipper:

NÅ	NESTE	J	K
Q	Q	JK	
0	0	0	-
0	1	1	-
1	0	-	1
1	1	-	0



NÅ Jnn			NESTE		Vipping.				UT
A	B	X	A	B	J _A	K _A	J _B	K _B	Y
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	0	1	0	1	1	0
1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1

Alle verdier er må valgt, de viktigste er uthevet her. Gir fullst. tilstandsdiagram:



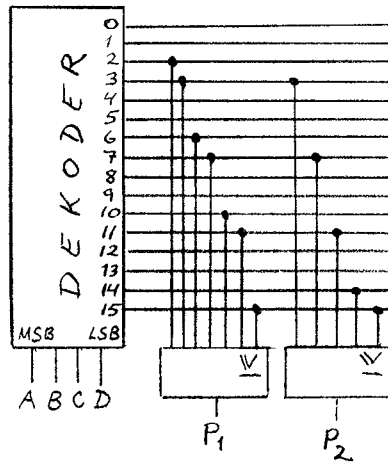
b) Kretsen er selvstartende. (Skulle den f.eks. ved strømpåslag komme i tilst. 11, vil den alltid komme inn i normal sekvens igjen.)

Ellers måtte vi ha spesifisert nye NESTE-tilstand for én eller flere (her finnes bare 1) av de ubenyttede kombinasjonene, rettet JK-verdiene i tilstandstabellen slik at de nye NESTE-tilstandene kunne bli oppnådd, og rettet tilsv. i Karnaughdiagrammene for J og K. Da gir disse oss nye ligninger for J og K, som vi må korrigere kretskoblingen for.

(Når en har gjort slik korleksjon av Karnaughdiagrammene, ser man ofte at de nye ligningene for J og K kunne bli enklere mulig hvis man gjør ytterligere små forandringer. Da må en først kontrollere at disse tilleggsforandringerne ikke forårsaker nye uønskede sekvenser.)

Oppgave 3

a)



b)

