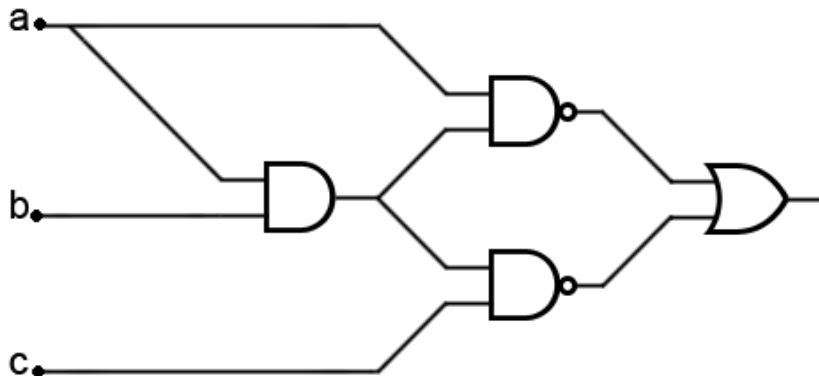


Karnaugh Map

Eller K-maps

Et dårlig skrevet dokument

- Du får en logisk krets som ser slik ut:



- Gjør den om til tekst slik:

$$G: ((a) \bar{(a \wedge b)}) \vee ((a \wedge b) \bar{(c)})$$

- Sett opp sannhetsverditabell. Det er enklere å se hva resultatet blir ved å dele opp uttrykket i mindre deler:

a	b	c	$a \wedge b$	$(a) \bar{(a \wedge b)}$	$(a \wedge b) \bar{(c)}$	G	H
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	1
0	1	0	0	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1

- Karnaugh-tabellen grupperer to variable på én akse og én på den andre (2x2 ved fire variable). Rekkefølgen skal være i graykode (00, 01, 11, 10).
- Fyll inn sannhetsverdiene i tabellen
- Marker største mulige kvadratiske (2^n) rektangler. Disse kan rekke over rammene i tabellen.

a	0	1
bc 00	1	1
01	1	1
11	1	0
10	1	1

a	0	1
bc 00	1	1
01	1	1
11	1	0
10	1	1

- Gul rektangel: $a = 0, b = 0/1, c = 0/1$. a er eneste uendrede variabel, og siden $a = 0$, får vi uttrykket \bar{a} .
- Blå rektangel: $a = 0/1, b = 0, c = 0/1$. b er eneste uendrede variabel, og siden $b = 0$, får vi uttrykket \bar{b} .
- Rødt rektangel: $a = 1, b = 1, c = 0$. Vi får uttrykket $a \wedge b \wedge \bar{c}$.
- Setter vi en OR mellom disse får vi til slutt uttrykket $H: \bar{a} \vee \bar{b} \vee (a \wedge b \wedge \bar{c})$, som er en forenkling av G.