

6. löödas

10.12.

x	y	z	Q
0	0	0	1 *
0	0	1	0 •
0	1	0	1 *
0	1	1	1 *
1	0	0	0 •
1	0	1	1 *
1	1	0	1 *
1	1	1	0 •

$$Q_d = (\bar{x}\bar{y}\bar{z}) + (\bar{x}y\bar{z}) + (\bar{x}yz) + (x\bar{y}\bar{z}) + (xy\bar{z})$$

$$Q_k = (x+y+z) * (\bar{x}+\bar{y}+\bar{z})$$

5 sor van, seit 5 disjunktis tag!

A Karnaugh tábla segítségével diszjunktív normál-
alakot hozunk létre.

x_1, y	$\bar{x}\bar{y}$	$\bar{x}y$	$x\bar{y}$	xy
\bar{z}	0	1	1	0
z	1	0	1	1

3. cs. (arrow to top-right 1s)
4. cs. (arrow to bottom-right 1s)
2. cs. (arrow to bottom-middle 1s)
1-es csoport (arrow to bottom-right 1s)
FOLYT → *

egyszerűsítés: pl.

x_1, x_2	x_3, x_4	00	01	11	10
00	1	1	1	1	1
01	1	1	1		
11	1	1	1		
10	1	1	1	1	

1 csoport (arrow to top-right 1s)
2. csoport (arrow to bottom-left 1s)
3. csoport (arrow to bottom-middle 1s)
4. csoport (arrow to bottom-right 1s)
Lehet ilyen Karnaugh-táblát 6 változóra is készíteni.

1. csoport = $x_2 \bar{x}_3$ ami változik, azt elhagyjuk, ami 1-es, azt leírjuk, ami 0, azt negálva vesszük.

2. csoport = $\bar{x}_1 \bar{x}_2$

3. csoport = \bar{x}_1

4. csoport = $x_1 x_2 x_3$

5. csoport: A hasonló levő elemeket lehet egyszerűsíteni

Ha lehet egyszerűsíteni, akkor egyszerűsített ábránkat kell használni, egyszerűbb lesz.

* 1. $\omega_{op} = x\bar{y}z$

2. $\omega_{op} = \bar{x}y$

3. $\omega_{op} = \bar{x}\bar{z}$

4. $\omega_{op} = y\bar{z}$

$Q_d^e \rightarrow$ egyszerűsítés

$Q_d^e = 1.c.s. + 2.c.s. + 3.c.s. + 4.c.s.$

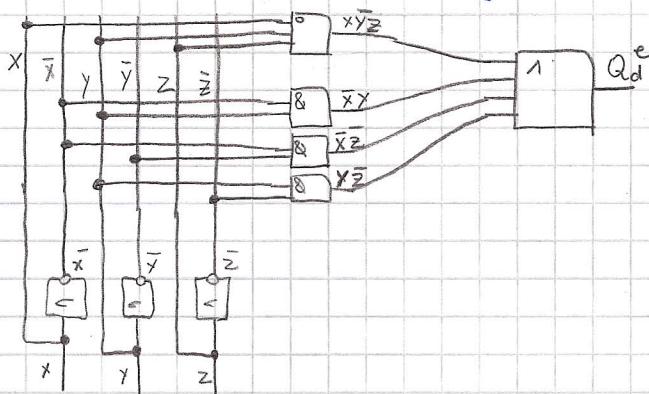
$Q_d^e = x\bar{y}z + \bar{x}y + \bar{x}\bar{z} + y\bar{z}$

3 NOT kapu (mest 5 negáció van)

3 2 bemenetű AND kapu (logikai szorás)

1 3 bemenetű AND kapu (logikai szorás)

1 4 bemenetű OR kapu (logikai összeadás)

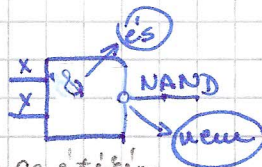


NEM-ÉS (NAND)

pl.

X	Y	AND	NOT-AND (NAND)
0	0	0	1
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

áramlör jelölése:

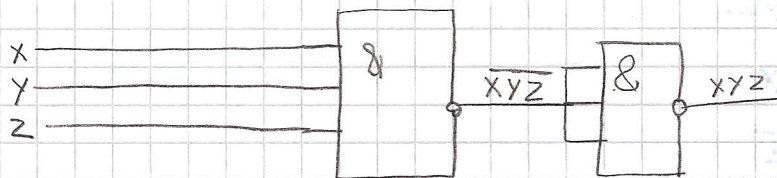


$Q_d^e = (x\bar{y}z) + (\bar{x}y) + (\bar{x}\bar{z}) + (y\bar{z}) = (\overline{x\bar{y}z}) * (\overline{\bar{x}y}) * (\overline{\bar{x}\bar{z}}) * (\overline{y\bar{z}})$

3 bemenetű NAND kapu



negációk (NOT) végül



logikai sorolás (AND)

pl.

X	Y	Q ^{OR}
0	0	0
0	1	1*
1	0	1*
1	1	1*

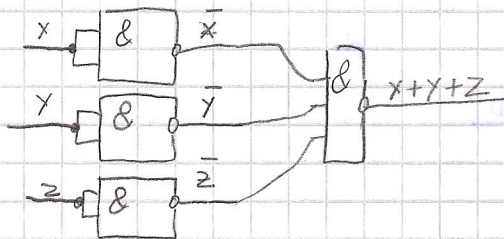
$$Y_d^{OR} = \overline{(\overline{X}Y)} + \overline{(X\overline{Y})} + \overline{(XY)} = \overline{(\overline{X}Y)} * \overline{(X\overline{Y})} + \overline{(XY)}$$

$$Y_k^{OR} = X + Y = \overline{\overline{X} * \overline{Y}} \rightarrow \text{ese használjuk fel}$$

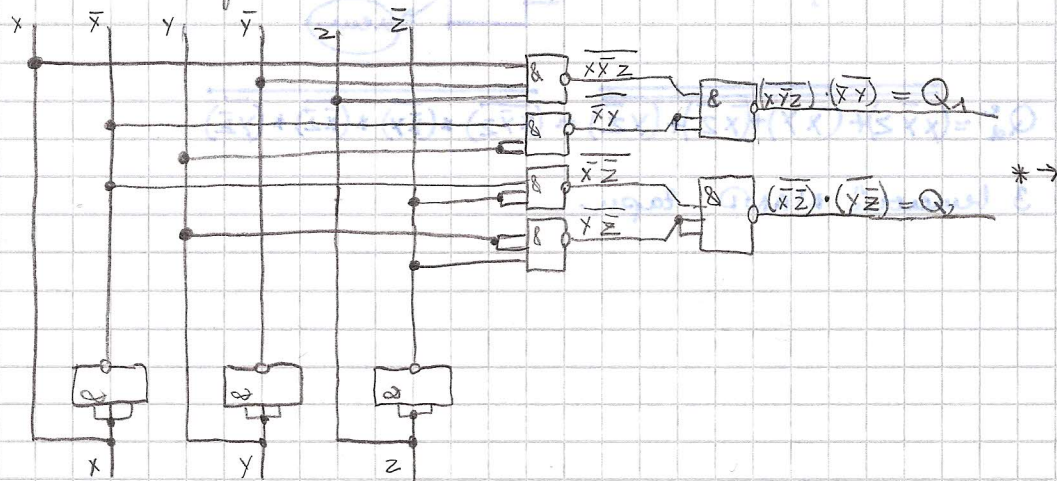
X	Y	Z	Q
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
1	1	1	1

:
↳ mindig 1

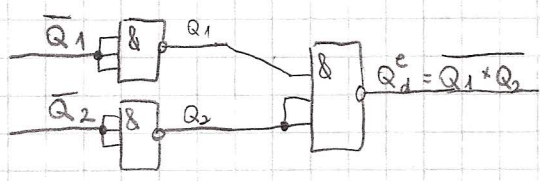
$$Y_e^{OR} = X + Y + Z = \overline{\overline{X} * \overline{Y} * \overline{Z}}$$



Áramkör megvalósítása



WANDER



7. clădă

III. 26