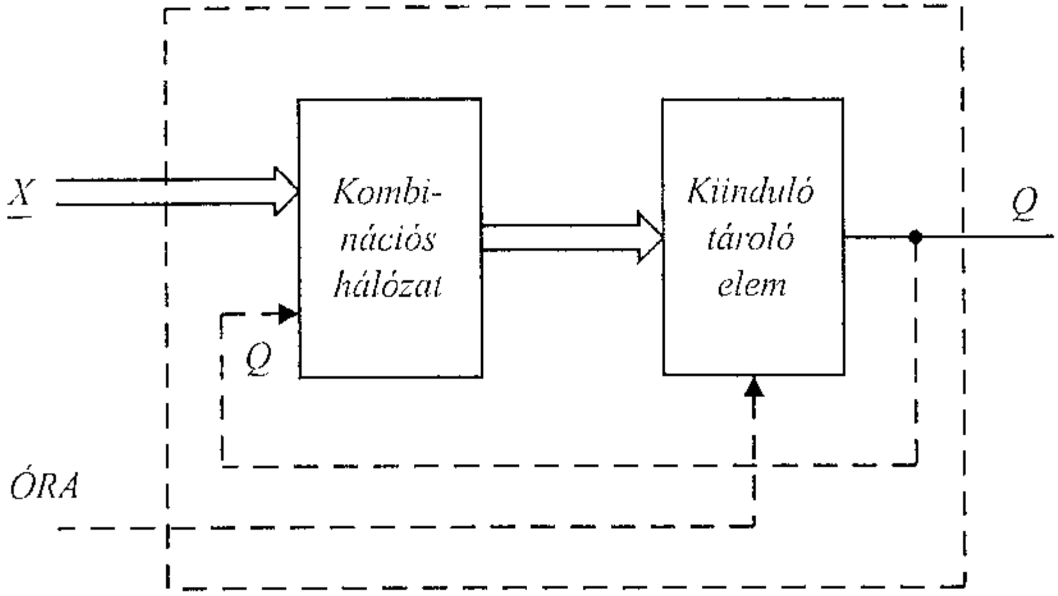
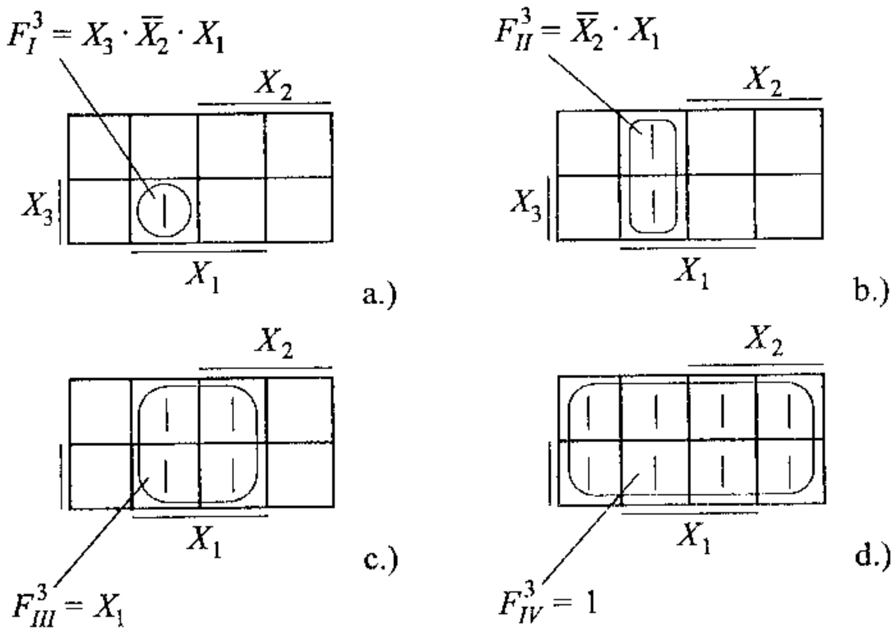
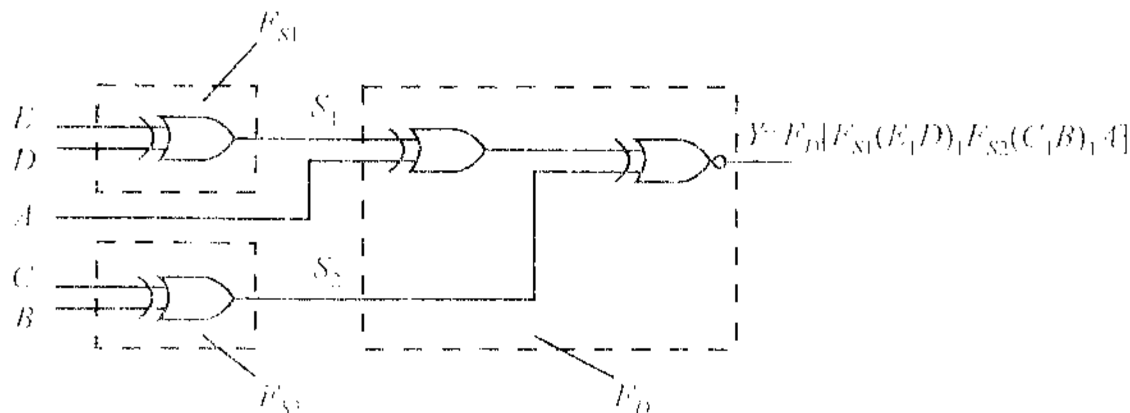


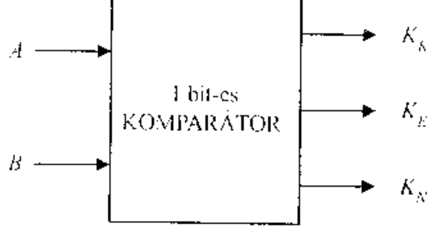
Új tárolóelem kialakítása egy másik tipusból

$Q \rightarrow$	Q'	D	T	S	R	J	K	S^i	R^i	J^i	K^i
0	0	0	0	0	h	0	h	1	h	1	h
0	1	1	1	1	0	1	h	0	1	0	h
1	0	0	1	0	1	h	1	1	0	h	0
1	1	1	0	h	0	h	0	h	1	h	1

A gyakoribb tárolóelemek vezérlési (működési) táblái







a)

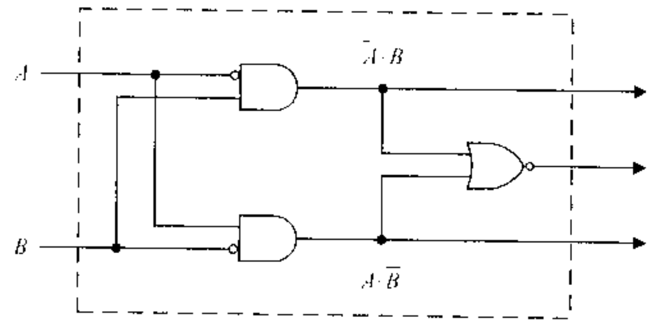
A	B	K_K	K_E	K_N
0	0	0	1	0
0	1	1	0	0
1	0	0	0	1
1	1	0	1	0

b)

d)

$$\left.\begin{aligned} A < B &= K_K \\ A = B &= K_E \\ A > B &= K_N \end{aligned}\right\}$$

c)

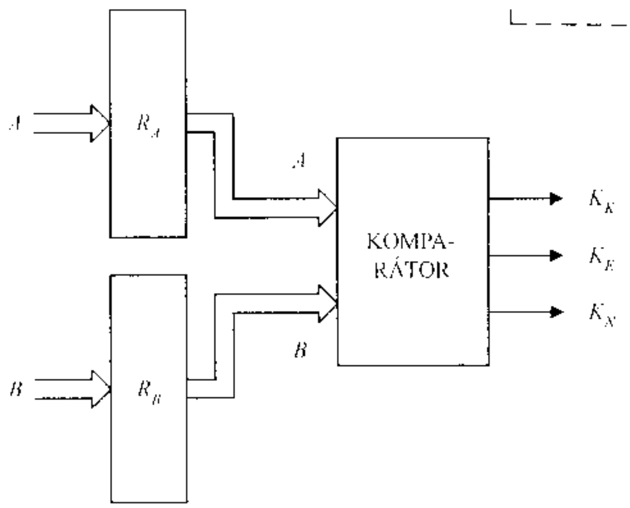


$K_K = \bar{A}\cdot B$

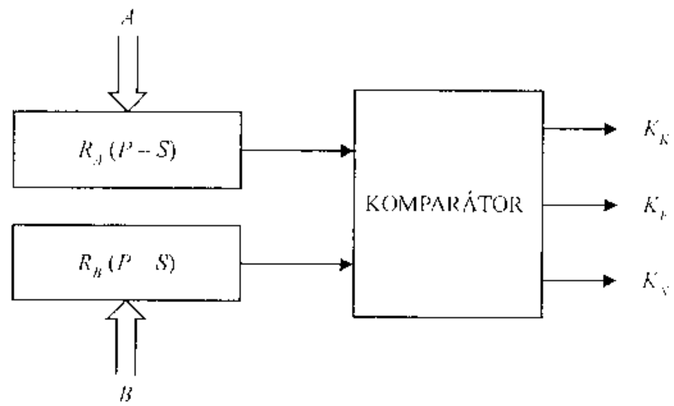
$K_E = A \equiv B = \overline{\bar{A}B + A\bar{B}}$

$K_N = A\cdot\bar{B}$

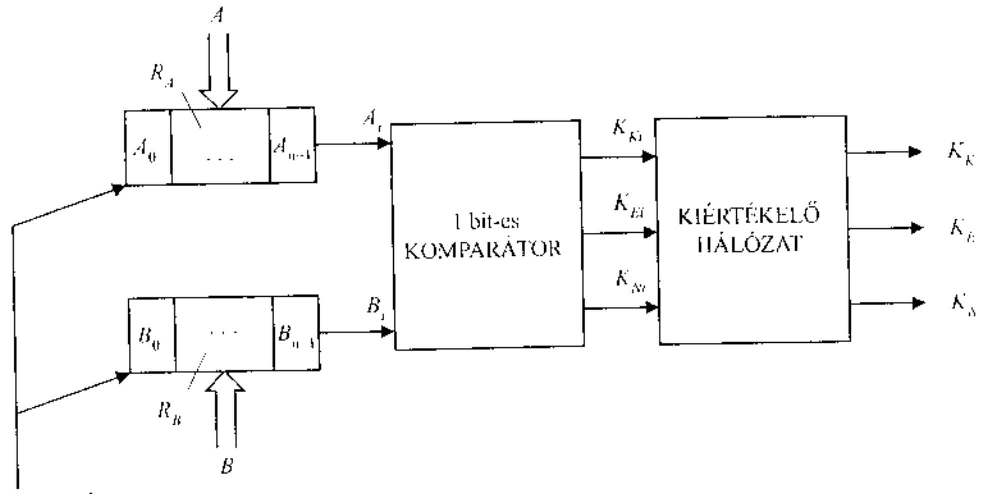
1 bit-es komparátor



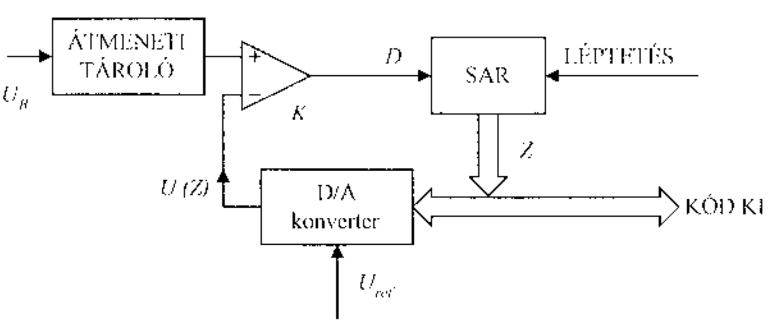
Párhuzamos elven működő komparátor



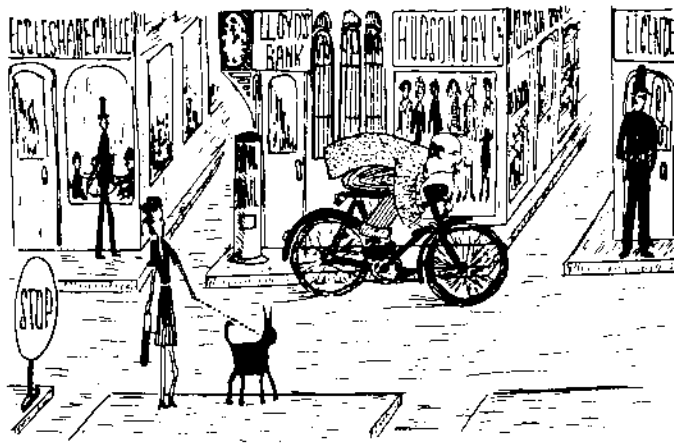
Soros elven működő komparátor



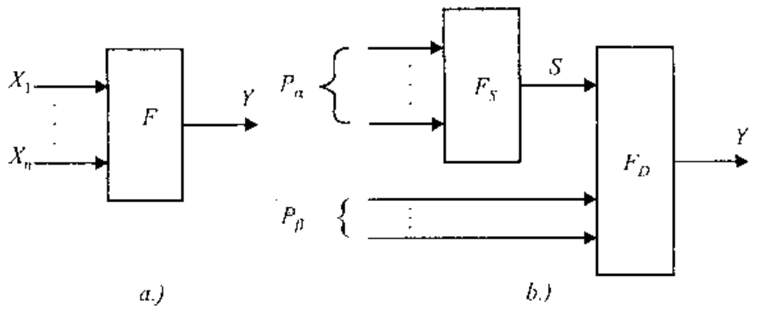
n bit-es összehasonlítás 1 bit-es komparátorral



Fokozatos megközelítéses elvű A/D konverter

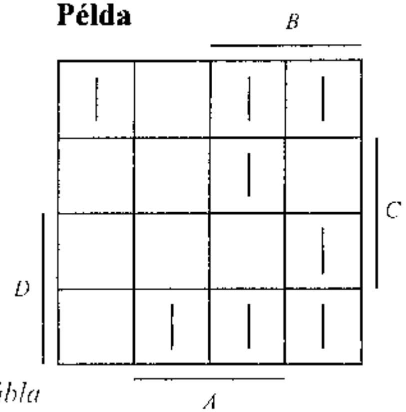


A háztömbök rövidebbekké válnak



Eredeti és egyszerű diszjunkt dekompozíciós struktúrák

Példa



Kiinduló tábla

$$Y = \overline{D}\cdot\overline{C}\cdot\overline{B}\cdot\overline{A} + \overline{D}\cdot\overline{C}\cdot B\cdot\overline{A} + \overline{D}\cdot\overline{C}\cdot B\cdot A + \overline{D}\cdot C\cdot B\cdot A + D\cdot\overline{C}\cdot\overline{B}\cdot A + D\cdot\overline{C}\cdot B\cdot\overline{A} + D\cdot\overline{C}\cdot B\cdot A + D\cdot C\cdot B\cdot\overline{A}$$

Vegyük fel „önkényesen” az alábbi partíciót:

$$P_\alpha = \{D, A\} \quad \text{és} \quad P_\beta = \{C, B\}$$

$$Y = \overline{C}\cdot\overline{B}\cdot F_I(D, A) + \overline{C}\cdot B\cdot F_{II}(D, A) + C\cdot B\cdot F_{III}(D, A) + C\cdot\overline{B}\cdot F_{IV}(D, A)$$

$$Y = \overline{C}\cdot\overline{B}\cdot(\overline{D}\cdot\overline{A}+D\cdot A) + \overline{C}\cdot B\cdot(\overline{D}\cdot\overline{A}+\overline{D}\cdot A+D\cdot\overline{A}+D\cdot A) + C\cdot B\cdot(\overline{D}\cdot A+D\cdot\overline{A}) + C\cdot\overline{B}\cdot 0$$

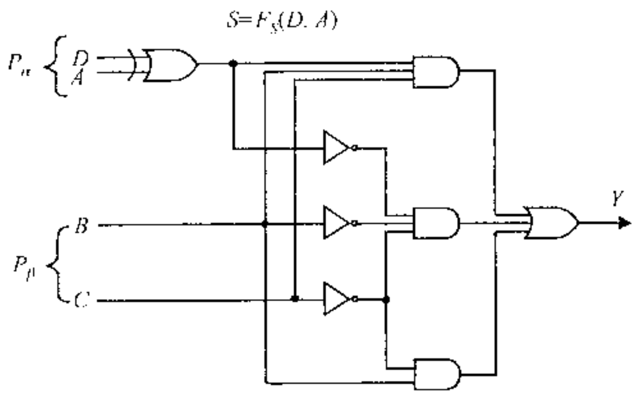
esetünkre: $F_I^2\,(D, A) = D \equiv A,\quad F_{II}^2\,(D, A) = 1,\quad F_{IV}^2\,(D, A) = 0,$

$$F_{III}^2\,(D, A) = D \oplus A = \overline{(D \equiv A)} = \overline{F_I^2(D, A)}$$

F_{III}^2-öt választjuk az $S = F_S(D, A) = F_{III}^2$ szub-függvénynek $\qquad Y = \overline{S}\cdot\overline{C}\cdot\overline{B} + S\cdot C\cdot B + \overline{C}\cdot B$

	A		D		
	0	1	9	8	$\overline{C}\cdot\overline{B}\cdot F_I^2 = \overline{C}\cdot\overline{B}(\overline{D\oplus A}) = \overline{B}\cdot\overline{C}\cdot\overline{S}$
B	2	3	11	10	$\overline{C}\cdot B\cdot F_{II} = \overline{C}B\cdot 1$
B, C	6	7	15	14	$C\cdot B\cdot F_{III}^2 = CB(D\oplus A) = B\cdot C\cdot S$
C	4	5	13	12	$C\cdot\overline{B}\cdot F_{IV} = C\cdot\overline{B}\cdot 0$

A sorok jelentése a dekompozíciós táblán



Jelölés: μ – sorgyakoriság ν – oszlopgyakoriság

Tétel:… $\mu \le 2^\nu$ és $\nu \le 2^\mu$

Figyeljük meg!

P_β

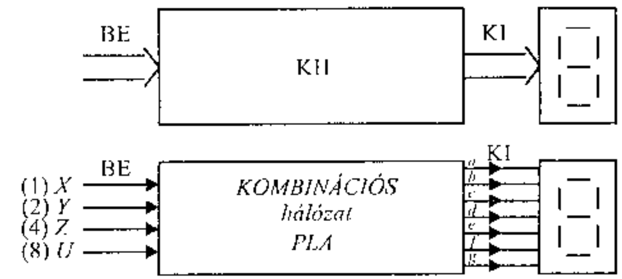
P_α	S	0	S	1	$\overline{S}$	S	$\overline{S}$	1
A	1	0	1	1	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1	0	1	1
A	1	0	1	1	0	1	0	1
A	1	0	1	1	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1	0	1	1
A	1	0	1	1	0	1	0	1
B	0	0	0	1	1	0	1	1
B	0	0	0	1	1	0	1	1

Dekompozíció lehetőségének keresése
I. gondolat: n változó esetén 2^n táblát rajzolhatunk;
II. lépés: ha mind az oszlopgyakoriságot, mind a sorgyakoriságot vizsgáljuk, elegendő a négyzetes táblákig (kb. 2^{n-1}) eljutni.
III. lépés: valamely („dekompozíciós”) tábla alapján képezhető dekompozíció, ha

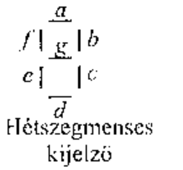
vagy a μ sor-, vagy a ν oszlopgyakoriság nem nagyobb 2-nél.

$$\boxed{\mu \le 2 \text{ vagy } \nu \le 2}$$

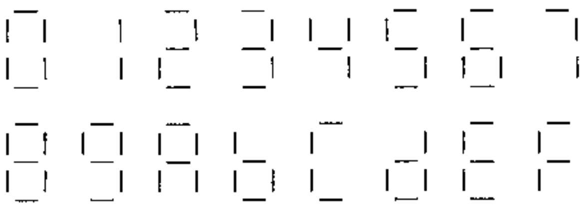
Az $F_I(D,A)$, $F_{II}(D,A)$, $F_{III}(D,A)$ és $F_{IV}(D,A)$ csak a következők egyike lehet: S, $\overline{S}$, 0, 1.

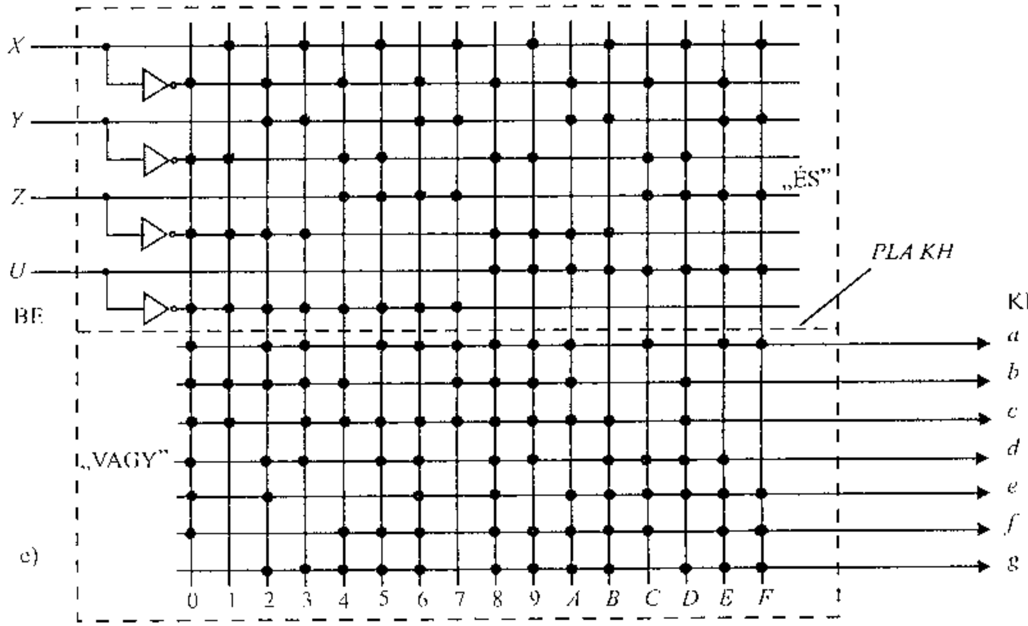
a) 

b)

c) 

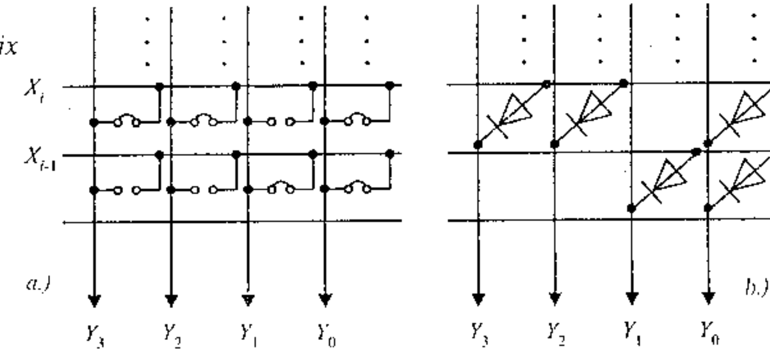
$a = 0 + 2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + A + C + E + F$
$b = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 7 + 8 + 9 + A + D$
$c = 0 + 1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + A + B + D$
$d = 0 + 2 + 3 + 5 + 6 + 8 + 9 + B + C + D + E$
$e = 0 + 2 + 6 + 8 + A + B + C + D + E + F$
$f = 0 + 4 + 5 + 6 + 8 + 9 + A + B + C + E + F$
$g = 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 8 + 9 + A + B + D + E + F$

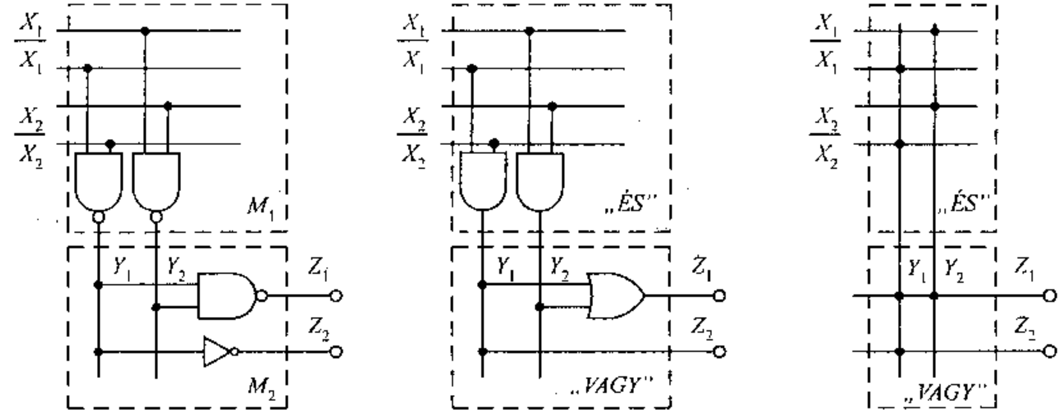
d) 

e) 

PLA-val megvalósított kijelző-vezérlő hálózat

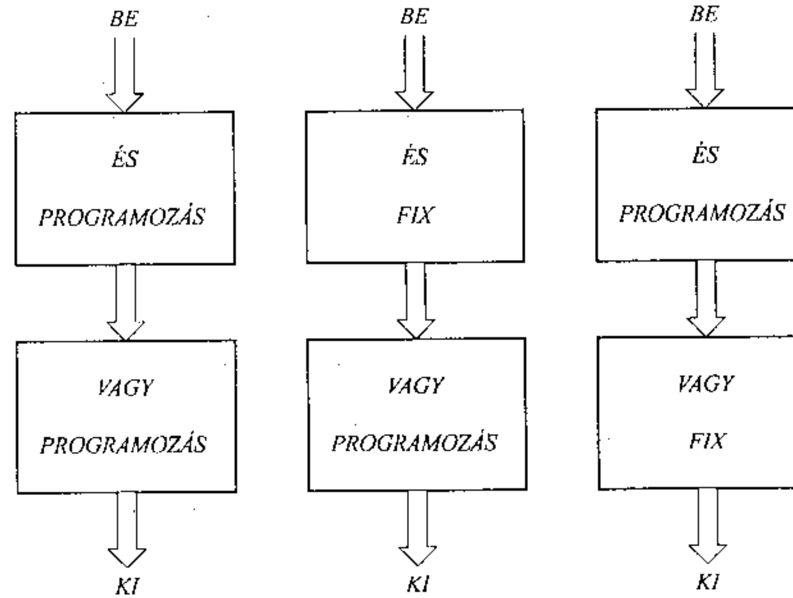
Elvi és diódás kapcsoló mátrix





$$Y_1 = \overline{\overline{X}_1 \cdot \overline{X}_2} = \overline{X}_1 | \overline{X}_2$$
$$Y_2 = \overline{X_1 \cdot X_2} = X_1 | X_2$$

Kapcsolómátrix, mint logikai műveletvégző. PLA



PLD változatok kapcsoló-mátrixos realizációkra