

Konjunktív kanonikus alak (POS) készítése diszjunktív kanonikus alakban (SOP) megadott függvény alapján

Az előzőekben a SOP és POS alakot már részletesen megismertük, láttuk, hogy SOP alakban lényegesen egyszerűbb dolgozni. Most mutatok egy példát, ami megmutatja, hogyan lehet SOP alakról POS alakra hozni egy függvényt. Ehhez természetesen szükség van az igazságtáblázat felírására.

Nézzük az $F = A' B' C + A' B C' + A B C'$ diszjunktív kanonikus alakban megadott függvényt.

Igazságtáblázat:

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Unminimized Product of Sums (Konjunktív kanonikus alak):

$$F0 = (A+B+C) (A+B'+C') (A'+B+C) (A'+B+C') (A'+B'+C');$$

Így képezzük: Megnézzük, hogy Y hol 0, azokat az eseteket felírjuk, majd tagonként negálunk és a változók közé VAGY kapcsolatot építünk az ÉS kapcsolat helyett. Az egyes összegeket pedig összeszorozzuk a végén.

Tehát:

Az Y értéke 0, ha $A'B'C'$ --> ebből $(A+B+C)$ tagot készítünk

Az Y értéke 0, ha $A'B*C$ --> ebből $(A+B'+C')$ tagot készítünk

Az Y értéke 0, ha $A*B'C'$ --> ebből $(A'+B+C)$ tagot készítünk

Az Y értéke 0, ha $A*B'*C$ --> ebből $(A'+B+C')$ tagot készítünk

Az Y értéke 0, ha $A*B*C$ --> ebből $(A'+B'+C')$ tagot készítünk

Ezeket a tagokat pedig összeszorozzuk, vagyis logikai ÉS kapcsolatot létesítünk köztük.

Tehát a megoldás: $(A+B+C) (A+B'+C') (A'+B+C) (A'+B+C') (A'+B'+C')$

Az eljárás természetesen tetszőleges más függvényre is alkalmazható.

Nézzük második példának az egybites teljes összeadó SUM kimenetét:

Entered by truthtable (SOP): $F1 = A' B' C + A' B C' + A B' C' + A B C$;

Unminimized Product of Sums: $F1 = (A+B+C) (A+B'+C') (A'+B+C') (A'+B'+C)$;