

中間試験

2005/11/8
(興 担当)

問題1

次の論理関数について各問に答えよ。

1. 積和標準形を答えよ。
2. 最簡積和表現を求めよ。
3. 最簡積和表現をAND, OR, NOTを使った論理回路で示せ。

$x_1 x_2 x_3 x_4$	f	$x_1 x_2 x_3 x_4$	f
0 0 0 0	0	1 0 0 0	1
0 0 0 1	0	1 0 0 1	0
0 0 1 0	1	1 0 1 0	1
0 0 1 1	1	1 0 1 1	0
0 1 0 0	0	1 1 0 0	1
0 1 0 1	1	1 1 0 1	1
0 1 1 0	1	1 1 1 0	1
0 1 1 1	1	1 1 1 1	0

中間試験問題2

以下の論理式をCMOS回路で描け。

- 2入力NOR $(A+B)'$
- 3入力NAND $(A B C)'$
- $((A+B) \cdot (C+D))'$

中間試験問題3

3つの入力変数 a, b, c に対し、その中の1の個数が2個以上のとき1、それ以外るとき0となる論理関数 g を考える。

1. g の真理値表を作れ。
2. g の最簡積和表現を求めよ。
3. g の最簡積和表現をCMOSの回路で表せ。