

第4回論理回路理論(A)演習

問題 1

3変数論理関数 $F(x_3, x_2, x_1)$ が以下のように定義されている。(2入力マルチプレクサ)

$x_3=0$ の時 $F=x_1$

$x_3=1$ の時 $F=x_2$

このとき、 $F(x_3, x_2, x_1)$ に関して

- 1) 極小項表現を求めよ。
- 2) 簡単化して回路シンボル表示しなさい。

問題 2

4変数のうち3変数以上が1の時 $F=1$ となる関数 F の

- 1) 極小項表現を求めなさい。
- 2) 簡単化して NOT-AND-OR 形式で回路シンボル表示しなさい。

問題 3

4変数のうち2変数以上が1の時 $F=1$ となる関数 F の

- 1) 極小項表現を求めなさい。
- 2) 簡単化して NOT-AND-OR 形式で回路シンボル表示しなさい。

問題 4

2変数の半加算器(桁上げ無しの2入力,1出力加算器)を NOT-AND-OR 形式で表現しなさい。

問題 5

$ax \vee b = c$ の解を、組み合わせ表を用いて求めよ。そのとき、解が存在する必要十分条件、および解自身をカルノー図を用いて簡単化して式で明示すること。