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。