

邏輯設計實驗

Lab7

加減法器

班級：資訊一甲

學號：D1109023

姓名：楊孟憲

一、摘要

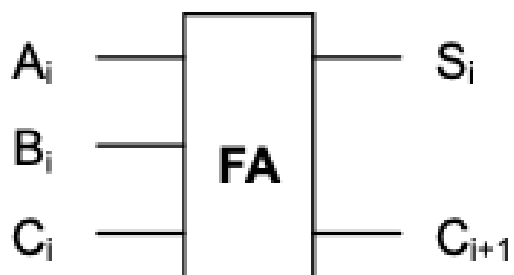
1. 全加器

(1) 函數表示式

$$S_i = A_i \oplus B_i \oplus C_i$$

$$S_{i+1} = A_i \cdot B_i + A_i \cdot C_i + B_i \cdot C_i$$

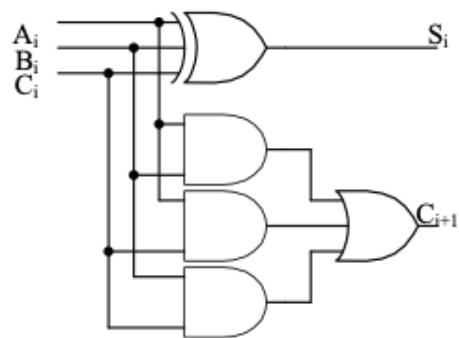
(2) 功能模組



(3) 真值表

A_i	B_i	C_i	$C_{i+1} S_i$	
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

(4) 電路圖



2. 加減法電路

(1) 加法器: $X + Y = X + (Y + 0)$

(2) 減法器: $X - Y = X + (-Y) = X + (\bar{Y} + 1)$

二、實驗結果

實驗 (四位元無號數加減法器)

1. 利用 7483 及 XOR 閘, 實作一個四位元加減法器
2. 將 A 連接到固定的二進位數字 1001, B 連接到四個開關. 執行下列運算, 並記錄其輸出總和 S 及進位輸出 C4 的值.

三、問題討論心得