

# 四位元加法器(RCA)電路& 多工器(MUX)設計 (Behavior Modeling-I) 電子實驗

組別:第三組

系級:資訊二乙

組員 1: 10927202 陽彩柔

組員 2: 10927207 蒲品憶

組員 3: 10927248 連翊安

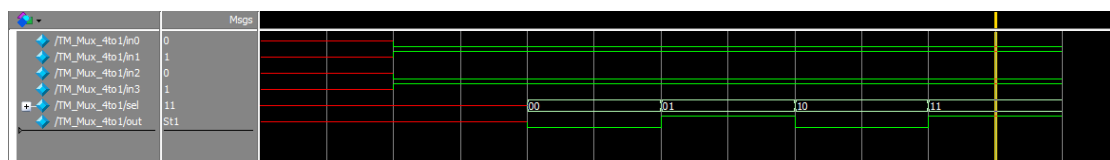
## (1)程式碼

### MUX\_4\_to\_1\_if

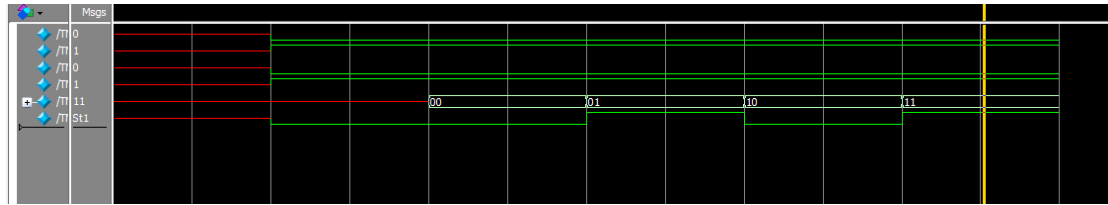
```
1  module mux_4_to_1_if( out, in0, in1, in2, in3, sel ) ;
2
3  output out ;
4  input in0, in1, in2, in3 ;
5  input sel ;
6
7  reg out ;
8
9  always @ ( sel or in0 or in1 or in2 or in3 )
10 begin
11     if ( sel == 2'b00 )
12         out = in0 ;
13     else if ( sel == 2'b01 )
14         out = in1 ;
15     else if ( sel == 2'b10 )
16         out = in2 ;
17     else if ( sel == 2'b11 )
18         out = in3 ;
19
20 end
21
22 endmodule
20
21 endmodule
```

## (2)模擬 waveform

### MUX\_4\_to\_1\_if



### MUX\_4\_to\_1\_case



根據真值表還有對 MUX 的運作方式，可以知道在  $sel == 00$  的時候  $out$  為 0， $sel == 01$  的時候  $out$  為 1， $sel == 10$ ， $out$  為 0， $sel == 11$ ， $out$  為 1。對照波形得出相同結論。

### (3)心得

這次的實驗和上次的實驗大致相同，不同的是，這次用不一樣的寫法去做 **if** 和 **else**，語法又更接近我們平常在寫得 C 語言。