



# Final project

陳韋達

# Final project(1)

## ❖ 期末作業(1)

- 設計一數位系統，隨著不同計數狀態會對應到不同之功能 (每個學號都不同)
  - 具備上數、下數、暫停及清除之功能
- 計數狀態:

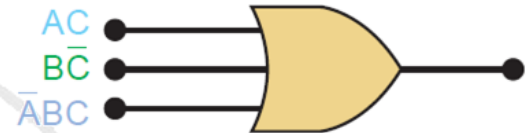
學號最後一碼	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
計數狀態	1	1	0	2	5	7	3	4	6	7
	3	5	1	5	7	1	1	0	1	2
	5	2	3	3	1	3	2	1	2	3
	2	3	5	1	3	2	4	3	0	5
	4	4	7	4	2	4	6	6	3	1
	6	0	2	7	4	5	0	5	5	4
	0	6	4	0	6	6	7	2	4	0
	7	7	6	6	0	0	5	7	7	6

# Final project(2)

Lab1-2:

## ❖ 期末作業(2)

- 各種算數運算單元，如下：

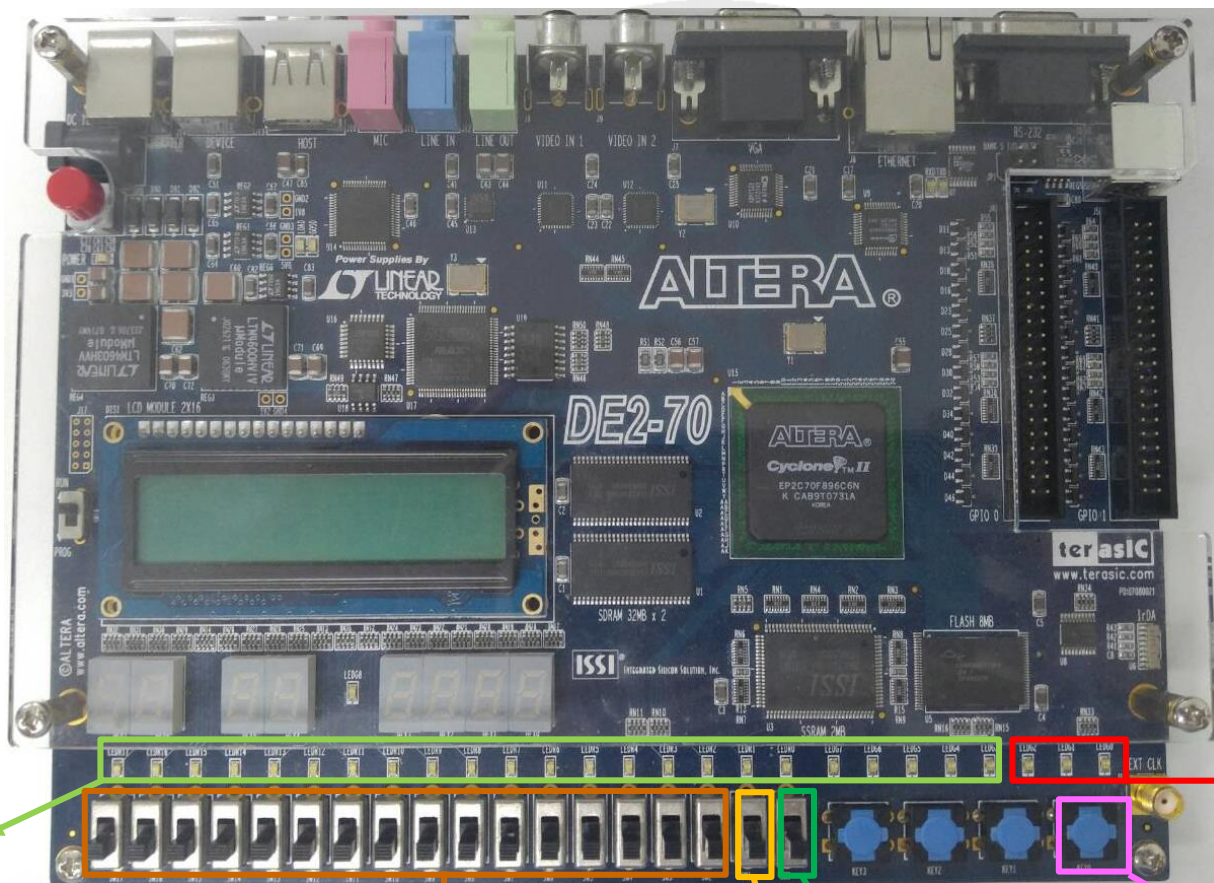


基本

完整

功能	計數器狀態	運算單元	說明	加分
1	0	Lab1-2	參照參考電路	
2	1	自行設計		
3	2	低態致動SR正反器	Lab3的題目	
4	3	1-bit LED閃爍	除頻器的最高位元	可選擇速度
5	4	4-bit 移位暫存器	Lab4的題目	
6	5	計數狀態清除	所有循序邏輯都要歸零	
7	6	10進下數計數器		可選擇速度
8	7	4-bit 全加器的運算		
9		狀態可以上下數調整		
10		狀態會顯示在七段顯示器上		

# Final project(3)



:不可更改IO位置

不同功能顯示  
之結果

{LEDR17~ LEDR0, LEDG7~LEDG3}

不同功能之輸入資料  
(SW17~SW2)

1上數或0下數(SW1)

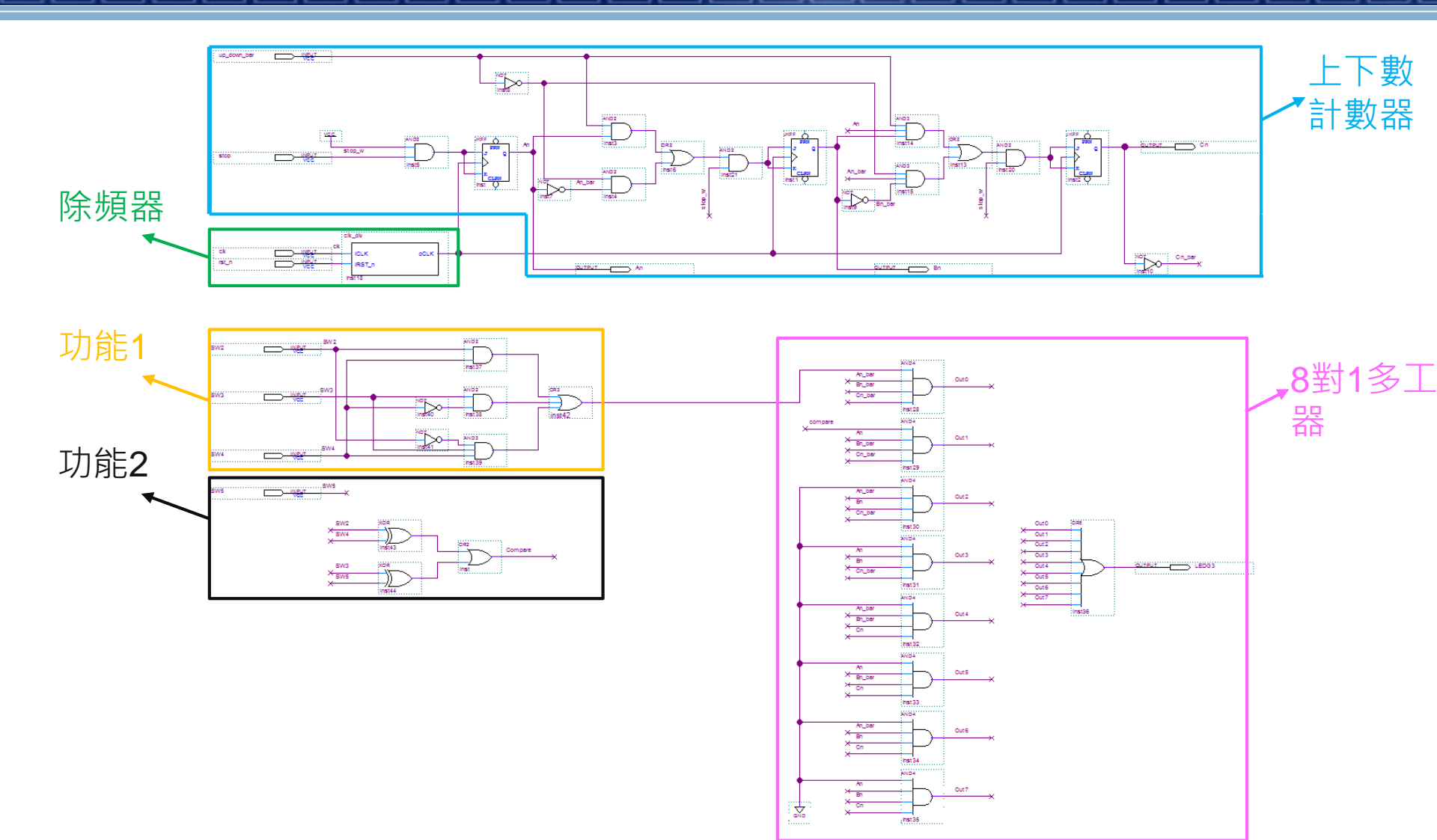
1開始或0停止 (SW0)

0清除(KEY0)

計數狀態  
(MSB~LSB)  
(LEDG2~LEDG0)

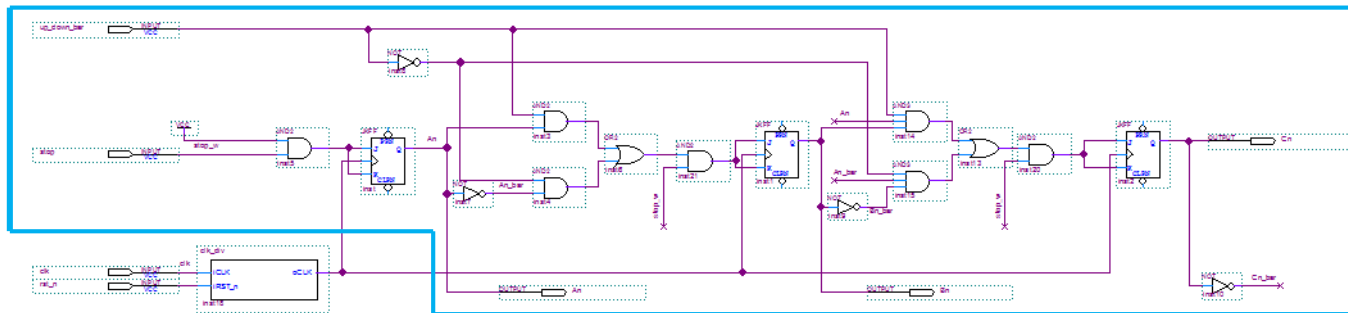


# Final project(4)

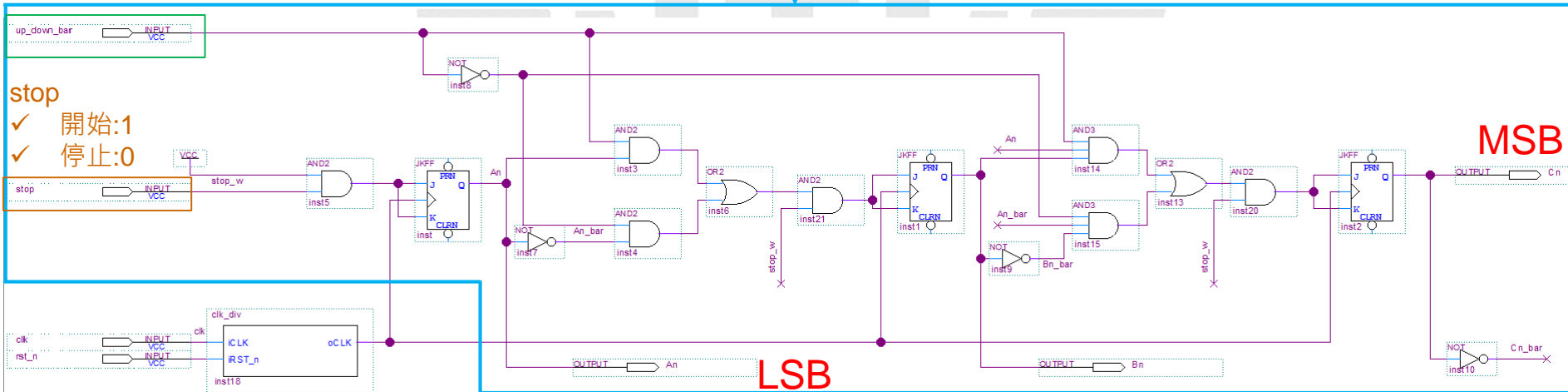


# Final project(5)

計數器



up\_down\_bar  
 ✓ 上數:1  
 ✓ 下數:0



stop

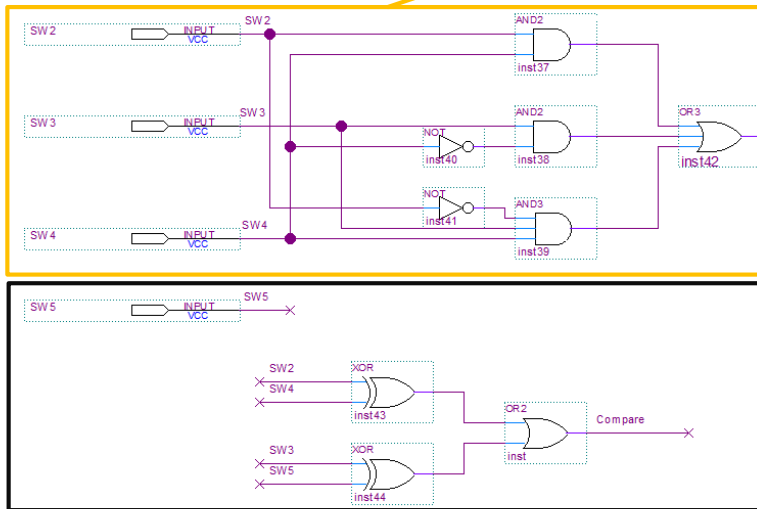
✓ 開始:1  
 ✓ 停止:0

MSB

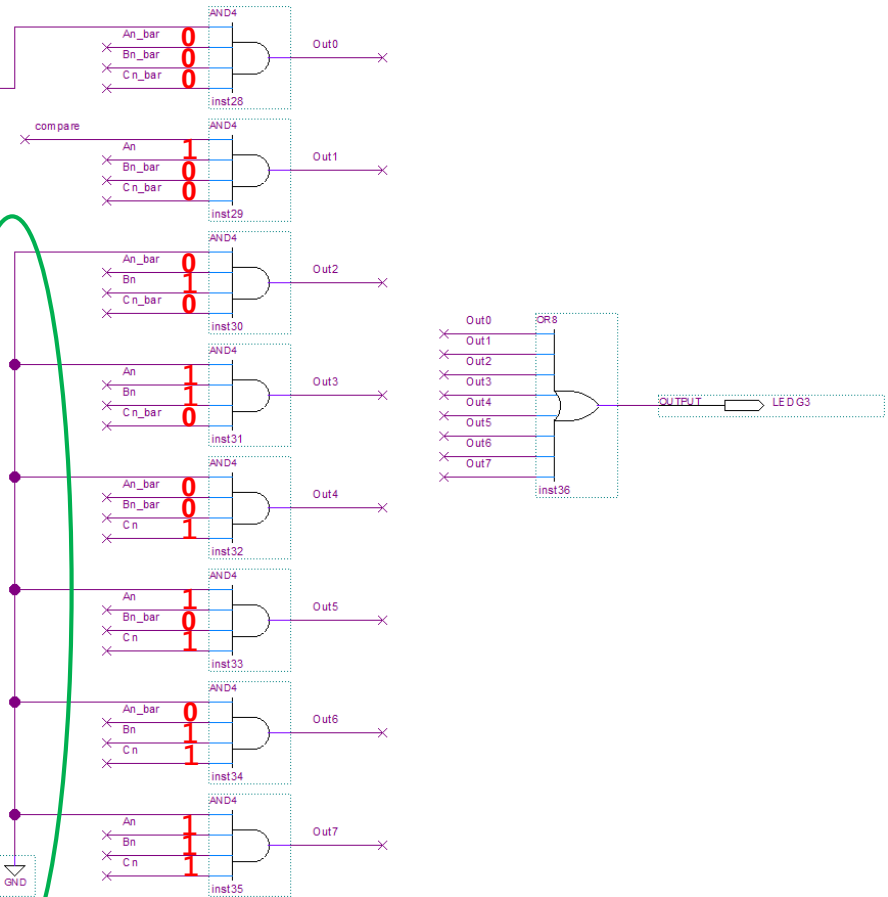
LSB

# Final project(6)

功能1

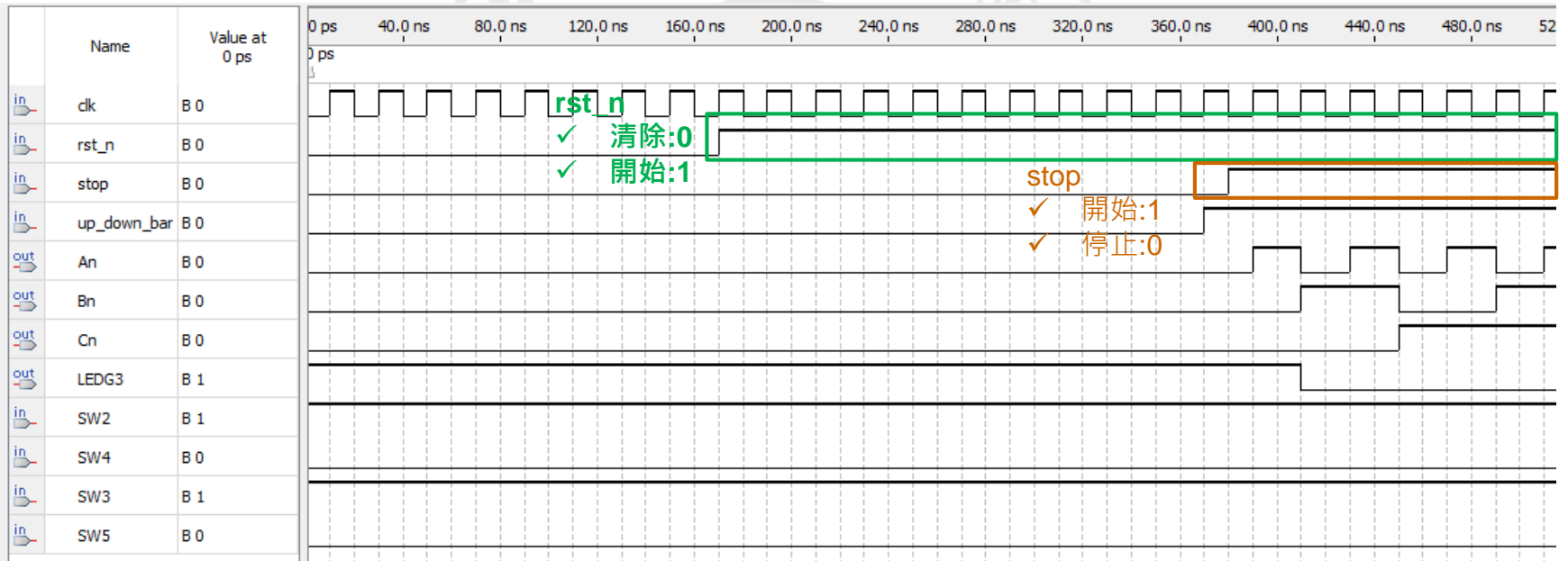


功能2-輸入數值是否相同  
Compare:  
數值相同→0  
數值不同→1



連上相對應的功能

# Final project(7)



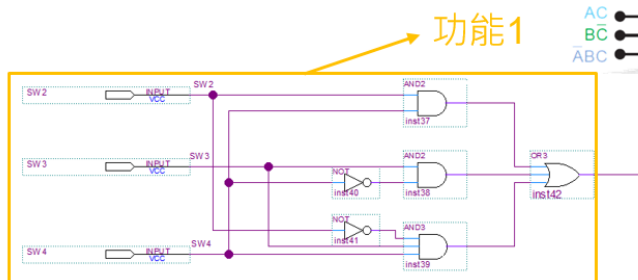
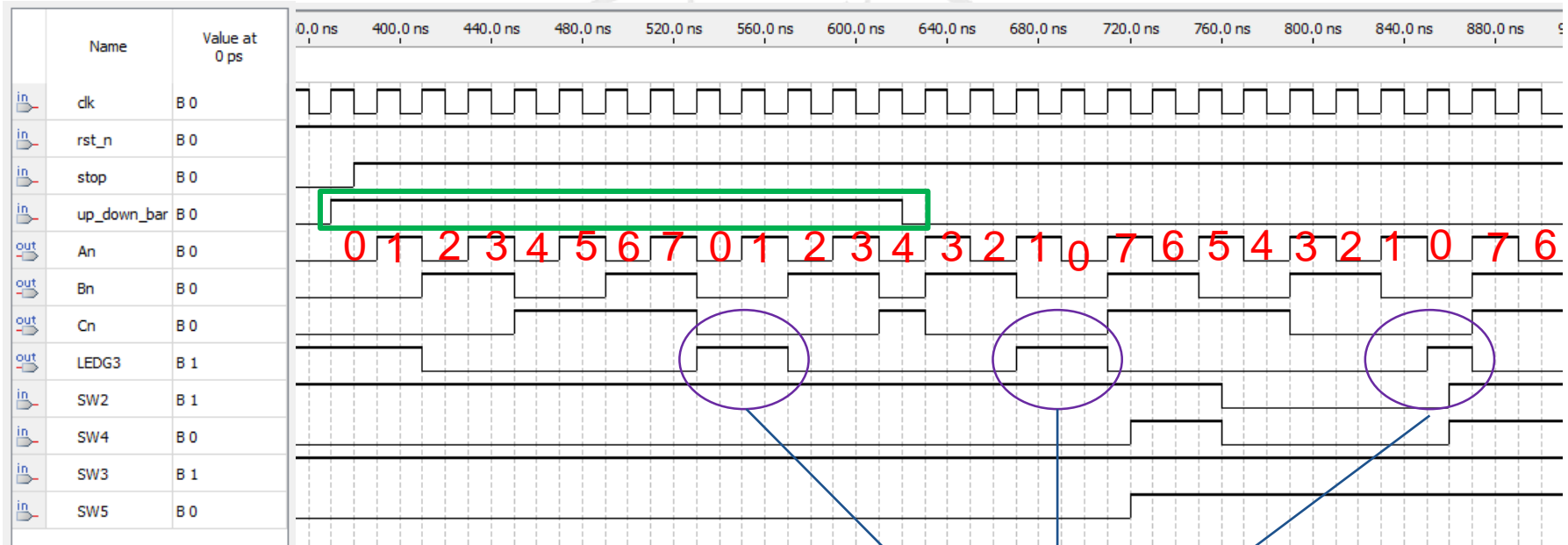


# Final project(8)

up\_down\_bar

✓ 上數:1

✓ 下數:0



輸出結果

# 評分標準

- ❖ 所有功能都需波形模擬、說明以及燒入成功
- ❖ 只完成參考電路，期末成績為**60分**，隨著功能完成越多，成績越高
  - 只完成參考電路，不表示總成績會達60
  - 驗收期末作業，每個問題都會影響分數
- ❖ 檢查時間**6/25**
  - 每個禮拜檢查進度