



Lab 07

期中考練習 (I)

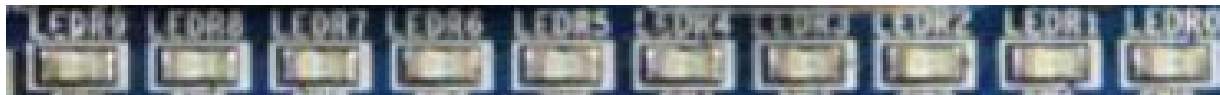
Ren-Der Chen (陳仁德)
Department of Computer Science and
Information Engineering
National Changhua University of Education
E-mail: rdchen@cc.ncue.edu.tw
Spring, 2024

期中考

- 4/10(三) 期中考練習 (I)
- 4/17(三) 期中考練習 (II)
- 4/24(三) 08:20 期中考 (上機考)

LED、SW、及SEG7號碼對照圖

Led9 Led8 Led7 Led6 Led5 Led4 Led3 Led2 Led1 Led0



1: LED on
0: LED off

Sw9 Sw8 Sw7 Sw6 Sw5 Sw4 Sw3 Sw2 Sw1 Sw0



Up: 1
Down: 0

Seg5 Seg4 Seg3 Seg2 Seg1 Seg0



題型一

- 資料夾、project name、top file、及top module name: 學號_q01 (ex. **S1154000_q01**)
- 利用下列SW與SEG7之對應關係表，設計一個電路，使得當SW在指定位置 (up or down) 時，SEG7會顯示對應的數字。

Sw3 - Sw2 - Sw1	Seg3, Seg2, Seg1
dn - dn - dn	0, 0, 0
up - dn - dn	3, 0, 0
up - up - dn	3, 2, 0
up - up - up	3, 2, 1
dn - up - up	0, 2, 1
dn - dn - up	0, 0, 1
其餘組合	4, 4, 4

題型二

- 資料夾、project name、top file、及top module name: 學號_q02 (ex. **S1154000_q02**)
- 利用下列SW與LED之對應關係表，設計一個電路，產生依序亮燈且不斷循環之LED變化。同時利用對應的SW切換LED亮燈變化之快慢。電路初始狀態(reset)時所有的LED都為暗(值為0)。
- 電路速度最慢時必須可清楚識別LED變化情形。

Sw2 - Sw1 切換快慢	LED亮燈順序 (Led4, Led3, Led2, Led1)
1. dn - dn (慢)	0, 3, 9, 6, 0, 3, 9, 6, 0, ... (燈號為二進位編碼值)
2. up - dn (快)	(0,0,0,0), (0,0,1,1), (1,0,0,1), (0,1,1,0), (0,0,0,0), (0,0,1,1),
3. up - up (最快)	(1,0,0,1), (0,1,1,0), (0,0,0,0), ...

題型三

- 資料夾、project name、top file、及top module name: 學號_q03 (ex. **S1154000_q03**)
- 利用Seg3, Seg2, Seg1，設計一個電路，電路初始狀態(reset)時所有的SEG7都顯示0。電路開始動作後產生以下之數字序列 **000**, 003, 032, 321, 210, 100, **000**, 003, 032, 321, 210, 100, **000**, 003, ..., 依此方式不斷循環。
- 電路速度必須可清楚識別SEG7變化情形。

實驗結果驗收

- 三個電路完成後，請老師或助教驗收三個電路於實驗板之行為，驗收後簽名。