

## 群組作業, Interrupt 初探

組別: 參與的成員:

1. (來源)中斷信號的來源可能是外部裝置, 也可能是來自微處理器內部。
2. (以服務目的)為了處理中斷信號, 微處理器必須執行相對應的中斷服務程式, 縮寫為ISR。
3. (執行緒)主程式與ISR相比較, 那一個較為優先? ISR。你認為主程式—ISR的關係, 與主程式—副程式的關係, 像不像? 理由是? no, main thread usually has higher priority. 呼叫副程式的時機是由主程式觸發, 但是ISR是隨機的
4. (中斷向量)請查表, Timer0的ISR的起點固定在那一個位址? 0BH Timer1的ISR的起點呢? 01BH
5. (記憶體配置)使用中斷時, 主程式建議的起點是? 030H在此位址之前的記憶體用途是重置與中斷向量
6. (生效與失效)請查表, 如果只要致能(enable)Timer1以及Serial Port, 那麼IE暫存器應該填入何值(提示, 不要忘了global)?  
Global+Serial+Timer1=IE.7+IE.4+IE.3=98H, 0AFH, 0ACH, 0ABH
7. 投影片31, 32頁指出, 小的ISR可以直接置入, 大的就必須利用跳躍指令。請問包含RETI指令在內, 無法確認是否存在其他的ISR, 保守計算, 超過多少個位元組以上的ISR就算大的? 超過8個, 27
8. (中斷與輪詢的比較)中斷投影片33頁的10KHz方波程式與上週Timer投影片22頁的10KHz方波程式相比較, 填寫下表。

程式10K Hz Square Wave	中斷或輪詢?	CPU負載	精確度
中斷機制, page 33	中斷	低	高
計時器, page 22	輪詢	高	低

9. (進階)同前, 請逐行比較這兩個程式, 在TF0的處理上有何不同? 理由? 發生overflow之後, 使用中斷的程式不需要清除TF0、因為硬體幫忙直接處理了。
10. (Lab 13) Timer 0推薦使用mode 2, 原因為? 節省ISR的處理時間, 因為不需要載入初值
11. (Lab 13-基頻的選擇)如果基礎頻率太高, 會引發什麼問題? 如果基礎頻率太低, 會引發什麼問題? 基礎頻率變低, 產生的音頻與理想音頻的差距會增加, 而基礎頻率變高, 週期就變小, 需要避免ISR還沒處理完畢, 下一次的中斷就發生的狀況
12. 請完成此卷之後, 再找教師Demo Lab 13. Demo成功之後會直接收走此卷。