

Lab 13, 全音音階(Whole Tone Scale), 2019 Final

1. 音階的頻率請參考頻率表
2. 由低至高, 依次地產生八個全音音符(C4-D4-E4-...-B4-C5)。每個音符的延續時間都是500 ms。八個音符循環播放。(頻率表示由高至低)
3. (基頻)Timer 0每30 us產生一次中斷, 對應的頻率稱之為基頻. 推薦使用mode 2, 原因為?
4. (降頻)如果在T0的ISR之中放置計數器(running counter), 每32次就呼叫副程式, Sub_A, 那麼Sub_A被呼叫的週期就是 $32 \times 30 \text{ us}$, 這樣的處理稱之為降頻, 32是降頻的倍數
5. (播放時間)Timer1每500 ms產生一次中斷, 用來控制撥放時間
6. (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?
7. (提示1)各個音符的降頻倍數請存放在程式的表格, 再利用MOVC指令查表
8. (提示2)目前的降頻倍數存放在R7, T0_ISR的running counter為R6
9. (提示3)T1_ISR更新R7
10. (簡易版)只播放單一個音符, 更改程式碼可以換音符. 只須完成Timer0的所有功能.