

期末專題提示

簡介

期末專題的主要目的是希望基於前兩個實驗的經驗---生理信號的測量與電路設計，將這些片段的東西發展成一個系統。實驗三將電路設計完成後，我們只要求直接進行信號的測量並確定所量得的信號是否為真正的生理信號，但在應用或者一些相關的生理信號參數並沒有辦法因此得到。所以在這個專題中，我們希望能夠針對不同的生理信號進行後端較偏應用方面的設計。基本上應用的範圍沒有特殊限制，唯一要求是根據前兩個實驗所分析的信號進行設計即可。

舉例來說：ECG 量測後所得之 P、QRS 等單元其相對的振幅高低、或者這些 wave 的間隔，在某個範圍內才算是正常，若超出一般範圍則表示可能心臟的電信號傳遞有異，因此在量測 ECG wave 的同時計算這些參數，就是相當重要的評估標準。因此在後端的應用上，就可以考慮加上這樣的功能以完成整個系統。至於發展的方式，可以考慮直接利用實驗三的 ELVIS 搭配 Labview 的程式設計完成整個系統(operating on PC)，或者使用微處理器搭配繪圖型 LCD 或一些按鍵，整合成一個可攜式的系統。除此之外，無線的資料傳輸模式也是可以嘗試的一種方法。

當然不同的生理信號我們所關心的參數會有所不同，因此針對這些信號的特性進行處理而找出有意義的參數就變得很重要；而不同的生理信號進行這些後處理的難度也會有所差異，在期末專題的計畫書中，必須先列出整體設計的架構與預定達成的目標，之後再按照計畫逐步進行，於期末完成並作展示。列出的目標會藉由 Group Meeting 的時間進行討論與修改。

參考方向

1. 利用 Labview 搭配 ELVIS 進行後端信號處理的發展
2. 利用微處理機(8051 或者 ARM 系列晶片)發展成可攜式的系統
3. 信號傳輸的方式改用無線傳輸
4. Channel Extension(例如同時量測不同 LEAD 的 ECG)及後端的信號處理
5. 將測量到的生理信號建成資料庫並作個體間的比較
6. 其他

關於其他跟期末專題相關之注意事項(如 Demo 時間或報帳須知)請參閱課程網頁