

# 履歷表

## 基本資料



賴政瑋, Lai, Zheng-Wei

生日 : 84/06/15

電話 : 0910288440

E-mail : b840615@gmail.com

地址 : 宜蘭縣羅東鎮新群二路122號

## 學歷

- 研究所 國立雲林科技大學  
資訊工程所  
2017~2019
- 大學 國立雲林科技大學  
資訊工程系  
2013~2017

## 程式開發經驗

- Nordic 藍芽晶片ARM M0 程式開發
- TI MSP430系列 MCU程式開發
- Android 手機程式設計
- Windows Forms C#程式設計
- Matlab 訊號分析、機器學習

## 榮譽事蹟

### 優良表現

- 獲得 國立雲林科技大學 斐陶斐學會 會員資格
- 大學整體系排名 第三名
- CPE程式設計檢定 4題 排名比例為全體前7.2%
- TOEIC 565

### 競賽表現

- 2016 雲科資工 專題競賽 第二名
- 2016 成大醫學院 APP軟體競賽 佳作
- 2017 技職盃黑客松 南區 佳作
- 2017 香港國際發明展 金牌
- 2018 雲科第六屆創業競賽 概念組 銅獎

專題題目 : 銀髮族日常行動力檢測

參賽題目 : GO APP

比賽題目 : 失智老人回家輔助APP

得獎題目 : 基於心搏微振動感測技術之酒駕感知系統

參賽題目 : Vesta體重檢測晶片

## 開發作品

作品名稱	簡介
穿戴式加速度感測器模組 心電圖量測模組	第一代透過TI MSP430系列開發 使用傳統藍芽 第二代透過Nordic Nrf51822系列開發 低功耗藍芽 連接各式感測器、SD卡，收集訊號後透過藍芽與手機或電腦應用端、連線、儲存、顯示、上傳資料庫等
步態分析系統	使用C#建立視窗化程式，透過電腦藍芽控制穿戴式加速度感測器、儲存及顯示訊號等。使用wifi與攝影機鏡頭同步，顯示行走時的畫面。
銀髮族行動力檢測	使用手機慣性感測器，偵測行動能力檢測項目-起立行走測試中的各項動作訊號，並可搭配加速度感測器，計算使用者雙腳的步態訊號協調性。
登階梯運動感測	透過加速度感測器，手機即時偵測人體在登階梯上的活動次數，並結合音效及燈光裝置。
失智老人回家輔助APP	設計一手機程式，能夠協助失智老人找到回家的路，使用GPS的功能讓家屬可以追蹤老人的位置，並可遠端讓老人的手機響起警示鈴聲。

## 碩士論文摘要

### 論文題目：基於PPG的心臟自主神經功能檢測方法的比較研究

Comparative study on the method of detecting cardiac autonomic function based on PPG

原始心臟自主神經功能檢測方法，是使用心電圖中的特徵，R波與R波之間的時間變化率，RRIV來進行檢測，但心電圖需要裝置貼片及專業人員輔助才可以量測。受益於科技進步，發展出使用光學方式量測血液流動變化的裝置，光體積描繪計，擁有穿戴的便利性及測量的舒適性，透過特徵S波與S波之間的時間變化率，SSIV，可以取代心電圖，做為檢測自主神經異常的工具，但不同訊號處理方法會影響SSIV的結果，因此，需要選擇適合光體積描繪計的訊號處理方法。

本研究受測者共185位，年齡介於20~69歲之間，同時量測心電圖及光體積描繪計的訊號，使用著名的R波偵測演算法Pan-Tompkins對心電圖進行R波特徵提取，計算RRIV。對於光體積描繪計，使用6種文獻中的訊號處理方法，提取S波位置，計算SSIV。最後比較RRIV與6種訊號處理方法計算的SSIV間的誤差率、相關性等分析，得到最精準計算光體積描繪計訊號特徵SSIV的處理方法。

透過進行不同訊號處理方法的比較，能夠找到最適合於光體積描繪計訊號的處理方法，不同訊號處理方法都有它的優勢，未來更能使用這些訊號處理方法在光體積描繪計上，發展不同的應用領域。

# 自傳

我是賴政璋，出生於宜蘭，大學及研究所皆畢業於國立雲林科技大學資訊工程系。在大學期間平均排名為系上第三，學業表現良好，主要修課領域為嵌入式相關課程，在學期間也參與了各項程式能力檢定及競賽，累積了相當多的程式、軟體開發經驗，獲得了許多成果。研究所期間，在指導教授王文楓教授教導下，參與開發實驗室的各式穿戴式感測器、撰寫低功耗藍芽軟體、生理訊號處理研究等，累積了許多實務及研究經驗。

程式實務學習方面，在大學期間接觸較多的是在Android 程式、微處理器 C語言及組合語言的撰寫，包括組合語言Mips、盛群HT66F50及PTK-STM32F207開發板、PXA270操作等。在研究所期間專研在穿戴式感測器相關硬體、軟體、軟體開發上，主要將微處理器與周邊元件串接，包括慣性感測器、心電圖、SD卡等，並透過手機及電腦端使用藍芽方式操作感測器，撰寫微處理器TI MSP430及Nordic Nrf51822程式，使用的通信介面包括UART、SPI及I2C，使用Android及UWP分別開發手機及電腦應用程式，透過藍芽與開發的感測器連線、操作及處理生理訊號等。

研究所研究方向主要是在生理訊號相關應用，包括加速規步態訊號、ECG心電圖、PPG光體積變化描記圖，碩士論文題目為基於PPG的心臟自主神經功能檢測方法的比較研究，目的是將神經內科常用的心電圖參數RRIV，透過較簡易量測的裝置PPG中的參數SSIV進行取代，但是PPG並沒有一個標準的訊號處理方法，可以精準的標記特徵S波，且不同訊號處理方法標記的S波及參數SSIV皆有不同，因此我使用了六種不同的訊號處理方法對PPG訊號進行處理，取得不同方法計算的SSIV，並使用ECG的RRIV作為黃金標準。研究過程中總共蒐集了185位受測者的ECG及PPG訊號，比較RRIV與不同方法SSIV間的錯誤率、相關性等。在這長期的研究過程中，了解到跨領域的合作與應用，學習中英文的學術論文撰寫技巧，並閱讀文獻找到合適的處理方法。

大學與研究所階段在校內外表現皆獲得了不錯的表現，在研究所期間獲得國立雲林科技大學斐陶斐榮譽學會會員資格，大學期間整題平均排名為第三名，在大學生程式能力檢定CPE考試中完成四題且排名為該次考試全體前7.2%。在參加國內外競賽上，獲得2016年雲林科技大學資訊工程系專題競賽第二名，參加2016 成功大學附設醫學院 APP軟體競賽榮獲佳作，參與2017智慧生活黑客松：技職盃全國大賽南區佳作，於2017香港國際發明展獲得金牌，參加雲林科技大學第六屆創業競賽獲得銅牌，競賽成果豐碩，也讓我累積了許多不同的經驗，幫助我增加實作及創新的能力，也拓展了我的視野。