|  |
| --- |
| 2021年全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽企劃書 |
| 競賽主題：  □ 1. 物聯網組  □ 2. 智慧機器組  □ 3. 數位永續科技組  □ 4. 體感互動科技組  □ 5. 電商與金融科技組 |
| 1. 創作主題    1. 題目   我們在做決定的時候，大多容易受到周遭親友或是媒體氛圍影響，要如何可以聽到心裡真正的聲音呢? 我們開發的智慧系統可以感受來自內心的真正想法，幫助我們做出對的決定!   * 1. 實用功能描述   面臨選擇未來科系有所困惑的學生，可以使用本系統，選擇想了解的科系視頻觀看，透過觀看影片時所收集到的生理資訊，來檢測對於該科系的興趣程度，並提供學生選擇科系的參考依據。   * 1. 作品與市場相關產品差異 |
| 1. 創意構想    1. 理論基礎   加州大學梅西分校（UC Merced）助理教授馬修˙薩瓦德斯基（Matthew Zawadzki）的研究指出，做自己感興趣的事物時，能夠降低焦慮感，心率也有所降低，而且心率變化和精神壓力有緊密關係。  在生理上，交感神經系統是負責心跳加快、呼吸急促，以及增加肌肉張力等功能，使人在焦慮緊繃的狀態下，用以應付緊急的情況；而副交感神經系統負責心跳放慢、呼吸減緩，以及減少肌肉張力等功能，使人體能夠呈現放鬆的狀態，然而交感神經系統與副交感神經系統是相互拮抗作用而達一平衡的狀態。因此交感神經和副交感神經對於精神壓力增減變化有顯著的反應，在交感神經較為活躍時，心跳會明顯變快；而在副交感神經活性較為活躍時，心跳則會變慢。   * 1. 設計創新說明   對於現在正面臨升學問題，因不知道選擇甚麼科系而有所困惑的學生，會利用不同管道透過各種興趣量表，來尋找自己擅長或是感興趣的科系，在這過程中，需要填寫繁雜的問卷或是回答上百題的問題，才能得到最後的興趣結果。  我們曾經也經歷過如此漫長且麻煩的程序，因此想藉由不一樣的方式來簡化流程，我們透過觀看不同科系視頻，利用穿戴裝置收集心率，將這些生理資訊進行整理、運算，以及分析，將最終結果以統計圖呈現。   * 1. 特殊功能描述   在每次測驗完後，我們將收集到的數據存入後端資料庫，再從資料庫取出放進智慧學習系統進行特徵採樣，將特徵透過演算法進行分類兩區塊，分別為處於開心情緒放鬆的狀態以及難過情緒緊繃的狀態，以放鬆狀態與總樣本數之比例當作興趣程度的參考依據。 |

|  |
| --- |
| 1. 系統架構    1. 架構說明      * 1. 「人機介面設計」（UI）與「使用者體驗」（UX）設計   「人機介面設計」（UI）說明圖：    「人機介面設計」（UI）介面展示：    同意條款介面 首頁介面  連接穿戴裝置介面 基本資料介面    　　　　　　 新手教學介面 測驗開始介面    基礎測量（注意事項） 基礎測量（第一次測量）    基礎測量（第二次測量） 基礎測量(結束介面)    科系測量（注意事項） 科系測量（列表介面）    　　　　　科系測量（過程介面） 科系測量（結束介面）    　　　　　結果分析（列表介面） 結果分析（結果介面）  「使用者體驗」（UX）設計說明： |
| 1. 計劃管理  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 工作階段 | 工作日數 | 工作內容 | | 1 | 14天 | 進行文獻蒐集流程 | | 2 | 14天 | 進行UI介面設計流程 | | 3 | 14天 | 進行數據蒐集及演算法設計流程 | | 4 | 14天 | 進行資料庫連結及實作流程 | | 5 | 14天 | 進行APP介面實作流程 | | 6 | 14天 | 進行整合系統流程 | | 7 | 14天 | 進行測試及優化流程 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 周次 | | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | | 起始日期 | | 7/1 | 7/15 | 7/29 | 8/12 | 8/26 | 9/9 | 9/23 | | 工 作 階 段 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  |  | | 5 |  |  |  |  |  |  |  | | 6 |  |  |  |  |  |  |  | | 7 |  |  |  |  |  |  |  | |
| 1. 修改舊作參賽說明   □ 本專案開發之作品未使用團隊成員曾獲競賽獎勵之作品。  □ 本專案開發之作品採用團隊成員曾獲競賽獎勵之作品，至少應有50%差異，請說明(參考切結書第十點之規定）。 |
| 1. 軟體清單   1. 作業系統環境  □ Windows □ FreeBSD □ Linux  □ MacOSX □ MacOS Classic □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. 主要開發程式語言  □ Assembly □ C □ C++ □ Java □ Perl  □ PHP □ Python □ Ruby □ .NET □ 其他\_\_\_\_\_\_  3. 專案支援語言(可複選)  □ 中文 □ 英文 □ 其他\_\_\_\_\_  4. 開發環境  (1) Jupyter Notebook  (2) Android Studio  (3) Elasticsearch  (4) GoLife SDK  5. 專案成果預定授權條款  本專案開發產品授權條款使用免費軟體(freeware) 宣告。 |
| 1. 權力分配   □ 依著作權法第 40 條之規定，由參賽學生與指導教授均等共有。  □ 其他比例分配表，請說明。 |