**靜宜大學資訊工程學系畢業專題計畫書**

***一、封面內容包括：***

專題名稱：KIM 人因性危害評估工具

指導教師：

專題學生：<系級><學號><姓名><Email>

<資工三B><411017991><張佑誠><s1101799@gm.pu.edu.tw>

<資工三B><411017713><韓宇桓><s1101771@gm.pu.edu.tw>

<資工三B><411018214><鍾坤璋><s1101821@gm.pu.edu.tw>

<資工三B><411018191><陳益宏><s1101819@gm.pu.edu.tw>

<資工三B><411018117><賴泓宇><s1101811@gm.pu.edu.tw>

繳交日期：

***二、內容包括：***

**● 摘要**

**(**請專題內容作一概述，作品的背景資料，完成此作品的動機，敘述專題作品的目的)

【背景】人因危害風險評估工具-KIM（關鍵指標檢核表）的開發，是基於對職業性健康問題深刻的關注與認識，特別是肌肉骨骼疾病（MSDs）在職業病中所占的高比例。根據勞工保險職業病給付的近三年統計，職業性下背痛及手臂、頸肩等肌肉骨骼疾病，占了近61%，位居所有職業病之首。這一統計數字凸顯了職場中人因危害的嚴重性，以及預防這些健康問題的迫切需要。

【動機】為了協助企業落實人因性危害預防計畫，勞動部獲得德國聯邦職業安全與健康研究所（BAuA）的授權，開發了中文單機版的KIM系列工具。這些工具旨在作為評估工作環境中相關人因危害風險的參考用途，包括：

人工物料搬運（KIM-LHC）：評估與搬運重物相關的風險。

手動處理操作（KIM-MHO）：針對手動操作過程中可能遇到的風險進行評估。

推拉作業（KIM-PP）：關注於推拉物件時的風險評估。

不當姿勢作業（KIM-ABP）：評估長時間維持不當姿勢所帶來的風險。

全身力量（KIM-BF）：考量全身施力情況下的風險。

身體運動（KIM-BM）：關注於身體運動過程中可能導致傷害的風險。

【目的】KIM系列工具旨在作為評估工作環境中相關人因危害風險的參考用途，具體包括人工物料搬運、手動處理操作、推拉作業、不當姿勢作業、全身力量和身體運動等方面的風險評估。

這些工具的設計旨在協助企業識別和評估工作場所中的人因危害因子，從而采取適當的預防措施，改善作業環境，並建立一個健康的職場環境。

通過使用KIM系列工具，企業不僅能夠降低員工患職業病的風險，還能提高工作效率和員工滿意度，促進企業的可持續發展。

這些工具的實施反映了一種以人為本、重視員工健康和安全的現代職場文化，對於促進職場健康具有重要的意義。

**● 進行方法及步驟**

1.請細述本計畫採用之方法與原因。

Android Studio的Flutter是此計畫最主要的部份，整個APP都是使用Flutter來進行開發的，為甚麼要使用Flutter，是因為當初我們從Flutter 和 APP inventor這兩項來做選擇，覺得Flutter能做UI部件較多，Flutter的環境也較優秀，所以才選擇了Flutter。

2.預計可能遭遇之困難及解決途徑。

我們選用高精度的tflite模型singlepose-thunder3，因為我們需要使用多個模型且目前製作模型經驗不足，無法確認製作出來的模型能否順利使用，並且精確，這個需要靠我們的經驗與許多嘗試來彌補這點。

iOS平台的APP發行不像安卓方便、有諸多限制，需要使用MAC電腦的Xcode因為我們個人及實驗室都沒有MAC電腦，所以暫時無實作在iOS的想法。

APP的整體美術無法獲得顯著進步。

● **設備需求** (硬體及軟體需求)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 名稱 | 要求 | 補充 |
| APP | Android Studio | Microsoft Windows7以上 | 以下皆為Windows要求 |
|  |  | RAM 建議8GB，至少4GB |  |
|  |  | 至少需要2GB的可用空間(不包含安裝Android SDK的空間，建議在多1GB的空間 ) |  |
|  | flutter | Microsoft Windows7以上 | Flutter 的性能可能會受到電腦的硬體性能限制，特別是在模擬器/模擬器運行應用時。 |
|  |  | 至少需要2.8GB的可用空間 | 建議使用具有較高性能 CPU 和足夠 RAM 的設備 |

● **經費預算需求表** (執行中所需之經費項目單價明細)

編列預算範本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 項 目 名 稱 | 說 明 | 單位 | 數量 | 單 價 | 小 計 | 備 註 |
| 臺幣(元) | 臺幣(元) |
| 個人電腦 | 開發程式 | 台 | 5 | 30000 | 150000 |  |
| 安卓手機 | 執行程式，並使用相機錄影 | 台 | 1 | 12000 | 12000 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 共 計 | | | | | 162000 |  |

**● 工作分配** (詳述參與人員分工**)**

張佑誠:參與製作LHC、BF、BM、MHO、PP、ABP部分UI，及整理並串接各位製做的UI，製作模型

韓宇桓:參與製作LHC、BF、BM、MHO、PP、ABP部分UI，製作模型

鍾坤璋:參與製作LHC、BF、BM、MHO、PP、ABP部分UI，製作模型

陳益宏:參與製作LHC、BF、BM、MHO、PP、ABP部分UI，製作模型

賴泓宇:參與製作LHC、BF、BM、MHO、PP、ABP部分UI，製作模型

**● 預期完成之工作項目及具體成果**

1. 可以在安卓手機上使用完整的APP並執行

2. 製作出完整模型並能正常運作，完成後再進一步優化。

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

(\* 書面審查文件至少為2頁。不含封面，請依上述格式撰寫。)

(\* 字型： 「本文」使用「標楷體及*Times*12點」；行距1.5。

「標題」使用「**粗體標楷體及*Times*14點」**；行距1.5。)

(\* 上下左右的邊界至多2.5公分，至少1公分。