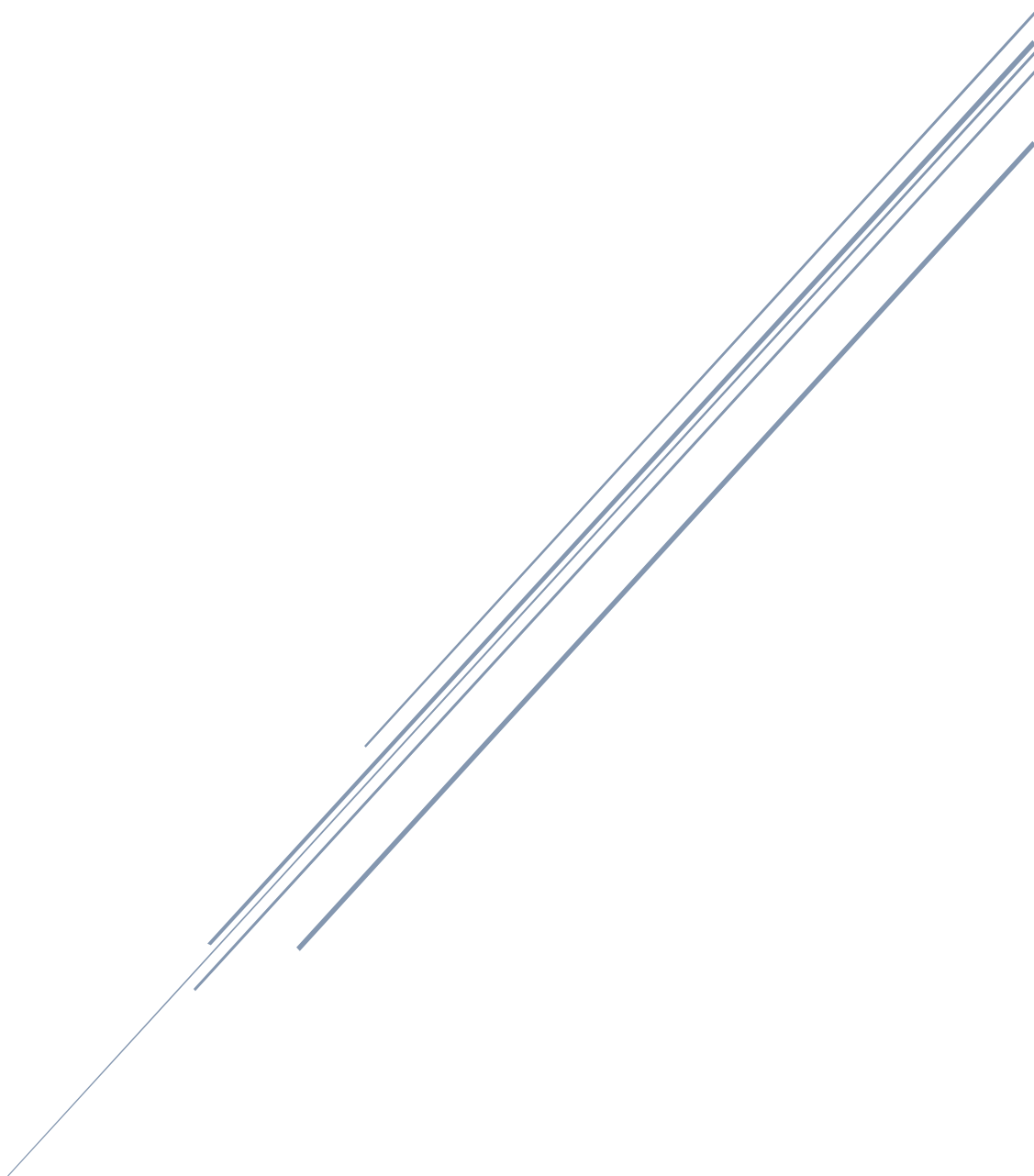


2023 全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽

影像辨識輔助坐姿健康管理系統



50085

減少 1%近視率

軟體清單	專案成果預定授權條款	修改舊作參賽說明	權力分配
<ul style="list-style-type: none">作業系統環境<ul style="list-style-type: none">Linux、MacOSX主要開發程式語言<ul style="list-style-type: none">Python、JavaScript、CSS、HTML專案支援語言<ul style="list-style-type: none">中文4. 開發環境<ul style="list-style-type: none">VScode專案成果預定授權條款<ul style="list-style-type: none">本專案開發產品授權條款使用鍾弘浩宣告。	<ul style="list-style-type: none">本專案開發產品授權條款使用鍾弘浩宣告。	<ul style="list-style-type: none">本專案開發之作品未使用團隊成員曾獲競賽獎勵之作品。	<ul style="list-style-type: none">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。

競賽主題：
數位永續科技組

一、創作主題

實用功能描述	<ul style="list-style-type: none">「影像辨識輔助坐姿健康管理系統」可以透過電腦鏡頭偵測人的身體坐姿，並判斷其現在坐姿的正確性，若是錯誤的，則會利用聲音提醒的方式告訴使用者他目前正在用錯誤坐姿使用電腦，並給出改善建議，立即並有效地終止錯誤坐姿，避免造成身體損傷。除了使用電腦鏡頭判斷人體正面的坐姿，也可以透過將外接鏡頭放置在使用者側邊，偵測人體側邊坐姿，提供額外且更準確的坐姿偵測與建議。偵測錯誤坐姿可以避免人因錯誤坐姿導致身體出現問題，但「影像辨識輔助坐姿健康管理系統」也提供額外「螢幕使用時間計時器」的功能，讓使用者能在工作或讀書之時有個時間管家，連續使用螢幕超過一定時間時會發出響鈴提醒使用者該休息，讓使用者眼睛得到適當的休息。
--------	---

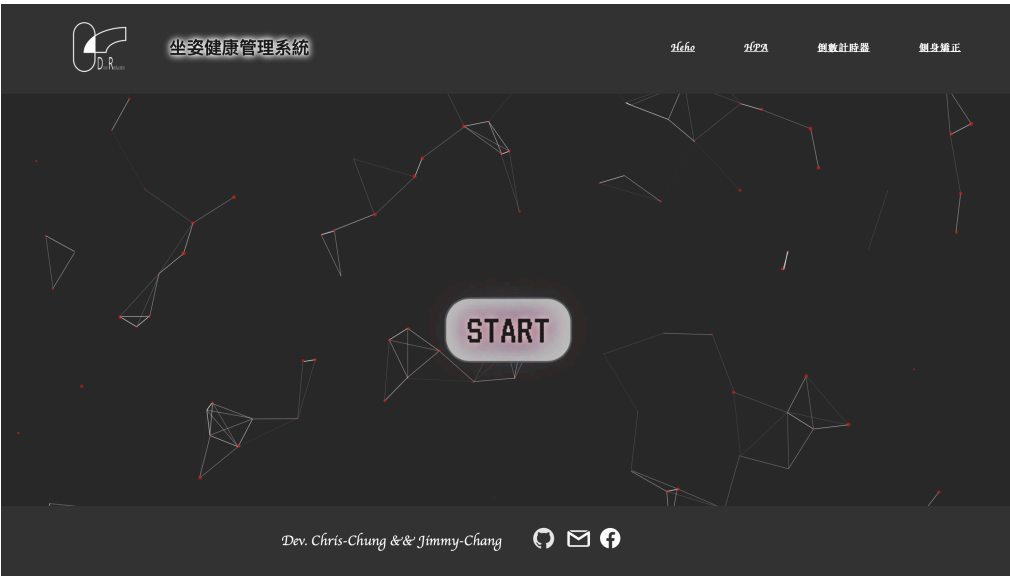
- 市場上有矯正人體坐姿的產品主要有兩種：
- 物理矯正坐姿輔助器：
 - 如矯正椅與背部矯正器等產品均是靠道具將身體姿勢限制住，雖可達到姿勢矯正的目的，但大部分的人身形均不一樣，無法達到同一個物理矯正器適用於所有體型，甚至用在錯的體型上會有負面的影響，而我們的作品不會有身形的限制，因為我們是從臉與身體的傾斜比例去推算身體姿勢，因此不會有上述問題。
 - 物理矯正器會讓身體產生依賴性，只有在有矯正器時才會保持正確坐姿，若無矯正器時一樣會使用錯誤姿勢，我們的作品達到時時刻刻提醒的作用。
 - 物理矯正器不管是在裝置或攜帶上都不太方便，在上班場所或者是學校也都不方便使用，但影像辨識輔助坐姿健康管理系統只要點開網址，不需要任何前置作業，在各種使用電腦的場合均可以快速使用。
 - 各種物理矯正器都會在購買時花費一筆不小的金額，並有老舊損壞的風險，我們的作品解決了這些問題，不需要花費，任何人均可自由只用，並且不會有機構損壞的問題。
- 保視力護眼燈：
 - 市面上的保視力護眼燈是透過紅外線等測量使用者與桌面距離來提醒使用者離桌子太近了，但是其只能用來檢測「頭部前傾」的問題，其他種如「駝背」、「頭部歪斜」等均檢測不出來，功能過於單一且粗糙，而我們的作品可以透過視覺辨識出各種坐姿問題，並給予改善建議。
 - 視由於現代人使用電腦常在學校或公司，要攜帶並放置一盞檯燈並不方便，不管是空間還是麻煩程度均會降低使用者好感度，而影像辨識輔助坐姿健康管理系統可以直接使用，在空間與麻煩程度上均擁有便利性。
 - 同樣是錢的問題，保視力護眼燈要價均1000元左右，還要加上使用電費，我們的作品有更高的性價比。

二、創意構想

- 我們發現在使用電腦時，人的坐姿是可以反映在電腦鏡頭上的，如鏡頭畫面上人的大小比例與位置高低的關係可以用來推測人的坐姿，進而判斷姿勢的正不正確，而我們的作品「影像辨識輔助坐姿健康管理系統」則可以透過影像辨識，分析電腦鏡頭影像裡人的各個節點位置，如眼睛、耳朵、兩肩等位置，將其轉換成相對座標並將其歸類在各種坐姿，再將得到的龐大數據庫進行機器訓練，最後擴充與多元化數據庫，讓得到的分析結果可以更準確。

(圖3-1)

2. 「人機介面設計」(UI) 與「使用者體驗」(UX) 設計

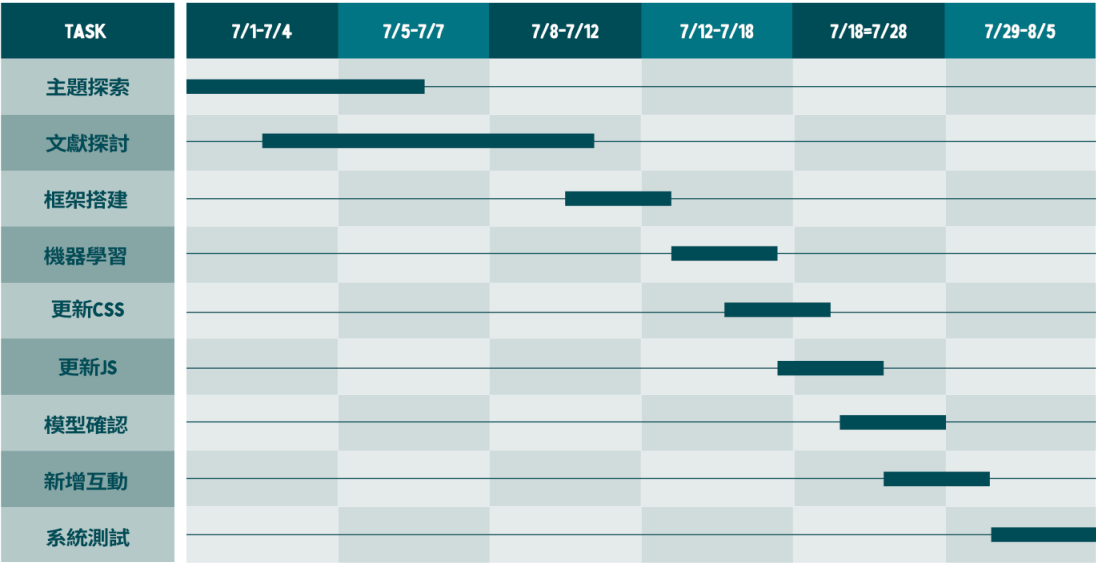


(圖3-2)



(圖3-3)

四、計畫管理



(圖4-1)