

二零二二年香港學生科學比賽

延伸摘要範本 (發明品)

(字數上限：1500 字, 頁數上限：2 頁)

隊伍號碼：SAPE157

作品名稱：GOGOSilver - 銀髮族和社會需求配對手機程式

參賽類別：發明品

直至 2022 年 6 月 30 日，經過仔細的文獻搜索，就我們所知，現時有 / 沒有* 相類似的作品。如有類似的作品，相關產品或研究的參考的連結如下：

我們的作品就現有產品或研究所作出的改良為：

*請刪去不適用。香港學生科學比賽重視作品的原創性，學生須就研究或發明盡力進行文獻搜索，以確保作品具一定獨特性並就研究或發明品列出相關參考資料。

I. 前言

人口老化

根據香港統計處(2017)未來 50 年香港人口的推算，預期人口將持續老化，65 歲及以上長者的比例，推算將由 2016 年的 17%，增加至 2036 年的 31%，再進一步上升至 2066 年的 37%。50 年之間，銀髮族的比例上升多於一倍，街上大約每 3 個人，便有 1 個是銀髮族。社會人口老化引起了大眾對勞動下降問題和銀髮族身心健康問題的關注。勞動市場將面臨勞動力短缺與老化的問題

阿茲海默症 (Alzheimer`s Disease)

阿茲海默症俗稱老年癡呆症，是最常見的失智症類型，約佔所有病例的 60-75%。阿茲海默症是一種發病進程緩慢，但會隨著時間不斷惡化的神經退化性疾病。它不能完全治癒但能延緩惡化。此疾病來源於後天的不良習慣，創傷，老化以及遺傳。診斷後的平均餘命約為 3~9 年，但也有患者活了 20 年以上。疾病的嚴重程度會和大腦中的纖維狀類澱粉蛋白質斑塊沉積和 Tau 蛋白有關。

以研究結果推算，本港 70 歲或以上社區人士患上不同程度的老年癡呆症百分率為 9.3%。

II. 目標

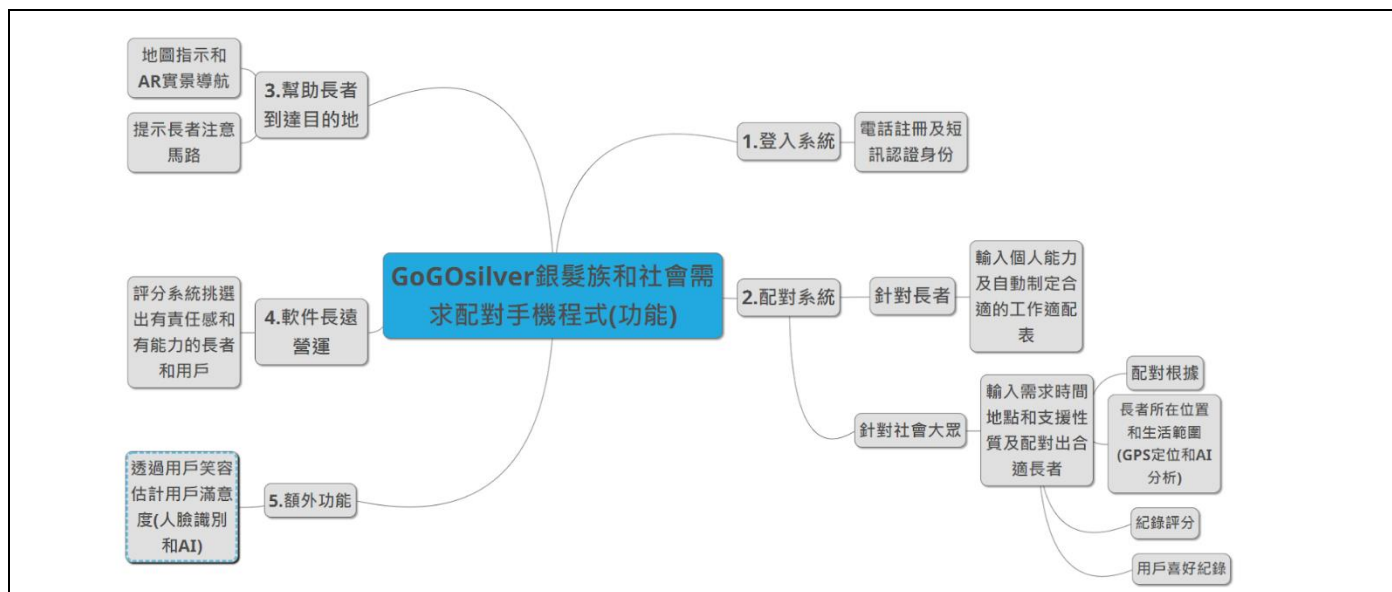
GOGOSilver 將收集銀髮族用戶的技能和喜好，利用人工智能進行服務和地點自動配對，並利用大數據概念進行地區服務需要和個人醫療數據分析。

配對服務篩選原則：那些配對服務必須要根據長者的能力而選擇，通常配對服務都會使一些簡單日常支援服務，例如買菜，幫忙看管小朋友等簡單服務。我們會盡量避免長者有太大的風險，例如搬運重物或過於體力勞動的工作是不會配對的，因為長者的體質和體能會隨着年紀增長轉差和下降，盡可能避免受傷。

III. 研究方法

- 釐清問題 – 了解社會需要 (銀髮族)
- 問題分析 – 分析成品的目標及應提供的功能
- 算法設計 – 為成品的功能設計算法
- 構擬解決方法 - 問題分解成子問題，解決後再組織
- 除錯和測試 – 測試成品及進行除錯
- 文件編製 – 製作說明書及編程手冊

IV. 發明品的設計



V. 相關應用 / 市場需求

社會資源運用的層面

香港的法定的退休年齡是 65 歲。但是男性的平均壽命為 80 歲而女性的平均壽命為 88 歲 可想而知在退休到死亡中間的空窗期有差不多 20 年。這無疑是社會上的退休年紀和壽命的錯配。有很多長者到 70 歲仍然維持良好的心理和生理健康，其實他們都是能夠進行工作的。反而當他們退休後沒有足夠的社交活動和工作刺激身體和心理反應便會加速老化。一方面缺乏一個系統化配對平台會產生社會上人力資源的浪費。另一方面亦都會增加社會的醫療成本，以及照顧老人的成本。因此我們便想有沒有一些兩全其美的方法？所以便想到這個系統為長者和需求進行配對，從而令長者的剩餘價值重投社會，幫忙解決人口老化及就業人口不足的問題。

VI. 結論

- 成品只能模擬部分預定功能，現時未有足夠的資源、時間及技術去完成整個成品，當中部分原定功能，例如建構 AR 地圖，AI 帶路功能等，均現時未能提供服務。將來，此應用程序拓展到長者的日常生活之中。我們亦可以除這個應用程序收集長者有關健康的資料，為他們提供健康衛生署的最新資訊以及社會福利署及各社區中心的最新活動。

□ 我們的作品是以我們學校之前的比賽作品為題進行了持續研習，有關改良如下：