

藥物辨識系統

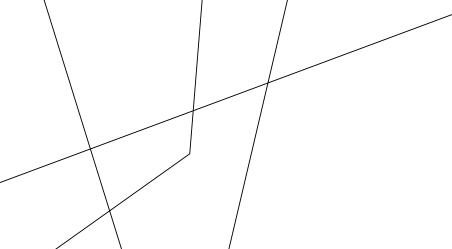
作者:黃上銘

指導教授:劉炳宏

現有的藥物辨識系統

網頁

藥台灣 ————————————————————————————————————		https://drugtw.com/
APP	彰基藥品辨識系統 ————	https://www.cch.org.tw/drug.aspx
	榮總智慧居家小藥師 愛家小藥師APP	https://www.hst.org.tw/tw/product/solution/183
	衛生福利部 藥掃描2.0	https://www.mohw.gov.tw/cp-2633-9746-1.html



網頁介面



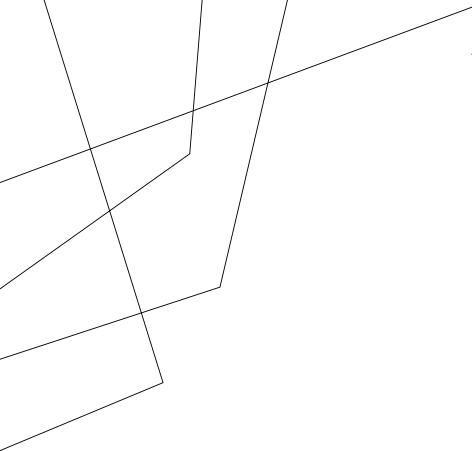
藥台灣

透過輸入藥物上方文字來搜尋或是搜尋藥物名稱



彰基藥品辨識系統

除了搜尋藥物名稱還多了輸入外觀特徵、成份名、疾病用途 以及藥品外觀辨識查詢



APP介面

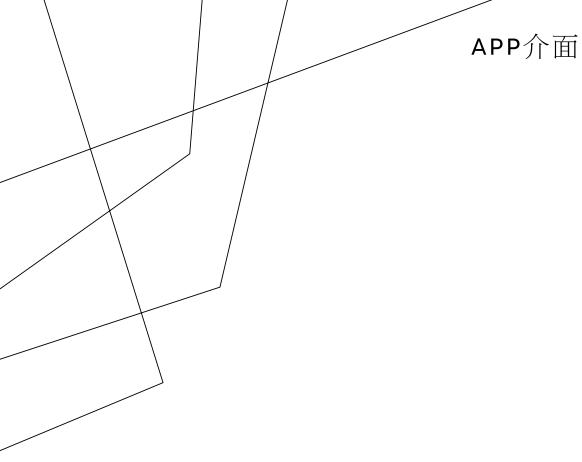






榮總智慧居家小藥師 愛家小藥師APP

可以透過相機掃描條碼或是使用拍照搜尋,但是使用相片搜尋需要購買拍攝用配件





衛生福利部

藥掃描2.0

透過條碼掃描

現有產品討論

目前網頁版可以搜尋藥物名稱,要直接辨識還沒辦法做到,只能搜尋藥物特徵。

而手機APP雖然可以使用相機辨識,但需仰賴額外模組,目前已經 可以透過條碼搜尋

專題實現目標

因為目前手機系統有ios以及Android所以為了製作方便現階段希望使用網頁形式。

目前網頁設計

目前先設計初版UI介面,有上傳圖片的功能以及輸入藥物名稱等





Python+Flask

優勢:

1.機器學習系統:擁有豐富的機器學習和圖像處理工具

2.資料處理能力:在數據處理、分析方面擁有強大的工具

3.Flask 的靈活性:輕量級框架,容易學習和擴展

4.科學計算:藥物特徵提取可能需要複雜的計算

劣勢:

1.前後端整合:與 Vue.js的整合需要處理語言差異

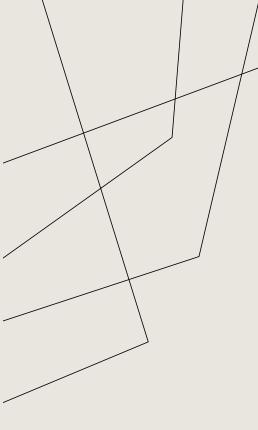
Node.js+Express

優勢:

- 1. 前後端語言統一:與 Vue.js 同為 JavaScript 生態系統,降低學習和整合成本
- 2. 非同步高效能:處理並發請求的能力強,適合 Web API 服務
- 3. Npm 生態系統:豐富的套件資源
- 4. 輕量高效:適合構建 RESTful API

劣勢:

- 1. 機器學習支援受限:雖有 TensorFlow.js 等庫,但功能和生態系統不如 Python
- 2. 圖像處理:在複雜的圖像處理任務上,工具和庫相對較少
- 3. 科學計算:在藥物特徵分析上可能需要額外整合工具



資料庫

這部分我還沒有太多想法

圖像辨識方法

自建模型或是API服務,我是希望自己製作模型,但考慮到進度,連結線有模型可能會是比較好的選擇

自建模型

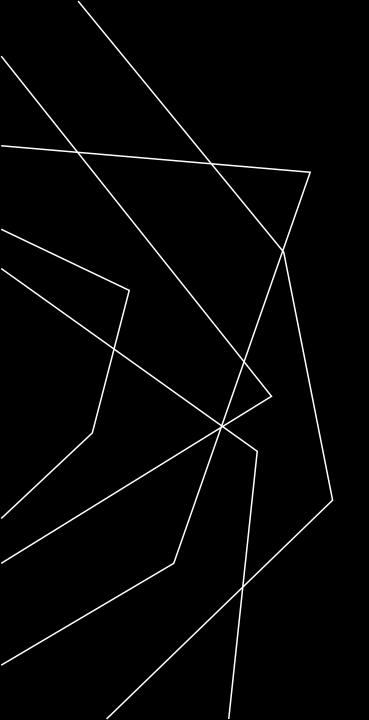
優勢:

- 1.可以針對特定藥物特徵定制模型
- 2.長期使用無需支付API費用
- 3.不依賴網絡連接和外部服務
- **4.**敏感數據不會發送到第三方服務 劣勢:
- 1.技術門檻高需要機器學習專業知識
- 2.模型訓練和優化需要大量時間
- 3.需要大量藥物圖片,數據集收集困難

API 服務

優勢:

- 1.直接調用API,無需訓練模型
- 2.服務提供商不斷改進算法
- 3.企業級服務,穩定可靠
- 4.可以根據需求調整API調用頻率 劣勢:
- 1.使用量增加會帶來持續成本
- 2.無法針對特定藥物特徵優化
- 3.藥物圖像需要發送到第三方服務
- 4.需要穩定的網絡連接



感謝您

國立高雄科技大學

電子工程系三年級丙班

電子郵件:

c112152342@nkust.edu.tw / samuel.huang2004@gmail.com

行動電話:0979157726