



靜宜大學資訊管理學系 規格書

作品名稱：大頭大頭下雨不愁

指導教授：王孝熙 老師

專題學生：

資管四 B 蕭恩光 410917635

資管四 B 陳宥廷 410917994

資管四 B 徐晨祐 410917538

資管四 B 洪 瑜 410918063

中華民國 112 年 12 月 12 日

中文摘要

機器人頭具備豐富的互動功能，透過巧妙的設計，使得它不僅能夠模擬眼睛跟隨人類移動，還能夠報告當地的時間和天氣情況，以及進行簡單的問答。這項創新的機器人頭設計充分利用感應器技術，能夠感應到人類的經過並做出相應的眼睛動作，增加了與人的互動感。

機器人頭不僅限於單一場景，它可以放置在家中、辦公室，甚至是公共場所，為使用者提供一點點方便和樂趣。透過連接互聯網，機器人頭能夠即時獲取當地的時間和天氣狀況，並透過內置的揚聲器將這些信息傳達給人們，使他們能夠隨時掌握當前的氣象情況。

這個機器人頭的設計不僅僅是為了展示機器人技術的發展，更是為了提供人們一種新穎的互動體驗。其內置的接收器與揚聲器使得它能夠進行簡單的對話，增添了與科技互動的樂趣。同時，機器人頭作品的目的還在於將機器人技術融入實際生活，使人們更加親近科技，體驗科技帶來的便利和樂趣。

這個機器人頭作品不僅是一個實用的互動裝置，還可以作為技術演示和教學平台。透過感應器和語音識別等先進技術，這個作品實現了與人類之間的簡單互動，同時還能夠報告實用信息，如當地時間和天氣。這為學生和開發者提供了一個實際應用和發展趨勢的窗口，推動了機器人技術的發展和創新。

總體而言，機器人頭作品的目的是透過實際應用和互動體驗，展示機器人技術的發展和應用前景。同時，它為人們提供了一個新穎、有趣的科技體驗，並推動機器人技術在現實生活中的應用。此外，提高大眾對氣象的認識和了解程度，以及通過 Python 技術提高氣象信息的傳播效率，都使得這個作品具有深遠的社會價值。

誌謝

感謝您們在本次專題的制定過程中給予的寶貴建議和支持。在這個過程中，我們匯聚了來自不同部門和專業領域的專業知識和經驗，共同努力推動專題的順利進行。

首先，我要感謝項目組成員，你們的辛勤工作和貢獻是這份規格書成功的關鍵。每一位成員在不同的方面都付出了巨大的努力，使得我們能夠在時間內完成這份規格書。

特別感謝王孝熙老師的指導，在整個專題過程中，老師的指導和支持為我們提供了穩固的後盾。在面對困難和挑戰時，老師的智慧和領導力為我們指引了方向。

此外，我們要感謝所有參與評審和提供反饋的利害關係人。您的意見和建議對我們完善專題內容起到了至關重要的作用，促使我們做出了更好的作品。

最後，感謝所有協助完成這次專題的合作夥伴和參與者。我們期待著在未來的項目中繼續保持這種卓越的合作關係。

謹代表”大頭大頭下雨不愁”團隊，再次向大家表示最誠摯的謝意。

目錄

中文摘要	i
致謝	ii
目錄	iii
表目錄	iv
圖目錄	v
第一章 緒論	01
1.1 摘要	01
1.2 研究目的	01
1.3 專題動機	01
第二章 專題內容與進行方式	02
2.1 功能	02
2.2 SWOT分析	02
2.3 工作分配	02
第三章 專題流程與架構	03
3.1 架構	03
3.2 流程圖	03
第四章 專題成果介紹	07
4.1 開發環境	07
4.2 外觀	07
4.3 網站	07
4.4 遇到之困難	08
第五章 結論與未來展望	09
5.1 未來展望	09
5.2 結論	09
參考文獻	10

表目錄

SWOT分析	02
工作分配	02

圖目錄

眼球移動 流程圖	03
天氣查詢 流程圖	04
回答問題 流程圖	05
居家問診 流程圖	06
外觀 (1)	07
外觀 (2)	07
網站截圖	07

第一章 緒論

1.1 摘要

機器人頭具有互動的功能，像是眼睛跟著人移動、報時間及天氣以及做簡單得問答。機器人頭設有感應器，能夠感應到人類的經過並對她做出眼睛上的跟。機器人頭連接互聯網，從中獲取當地時間以及天氣種況，並透過揚聲器將所得之資訊傳達出來，讓人們隨時了解當前時間和天氣。簡單的問答，機器人頭內置接收器與揚聲器，能夠進行對話。總而言之，機器人頭能夠做出簡單的互動，可以放家中、辦公室甚至公共場所，增添一點方便以及樂趣。

1.2 研究目的

透過裝置藝術結合科技，增加互動性，以及實用性，更能成為用途，透過放在公共位置讓大家摸索更能了解現今的機器人技術，以及未來趨勢。再加上初步問診，可以幫助偏鄉地區難以就醫之困難。

1.3 專題動機

主要是為了展示機器人技術和互動科技的發展，同時為人們提供一個新穎的互動體驗。機器人頭作品的目的在於將機器人技術應用於實際生活中，讓人們能夠更加親近科技、體驗科技帶來的便利和樂趣。作品通過感應器和語音識別等技術，實現了與人類之間的簡單互動，同時還可以報告當地的時間和天氣等實用信息。此外，這個作品還可以作為一個技術演示和教學平台，讓學生和開發者了解機器人技術的實際應用和發展趨勢，從而推動機器人技術的發展和創新。總體而言，機器人頭作品的目的是通過實際應用和互動體驗，展示機器人技術的發展和應用前景，同時為人們提供一個新穎、有趣的科技體驗，並且推動機器人技術的發展和應用。

第二章 專題內容與進行方式

2.1 功能

功能可大致區分成兩塊，透過外觀互動或透過問答互動。可分為以下四項。

外觀互動

- 眼球移動

問答互動

- 天氣查詢
- 回答問題
- 居家問診

2.2 Swot 分析

優勢	劣勢
便利性 互動性 教育性	體積過大 定位不明確
機會	威脅
公共藝術 特別	會有更豐富的 作品產出 硬體跟不上

2.3 工作分配

	外觀	程式	環境	簡報	成報	專題	口試
	美工	撰寫	設定	製作	製作	測試	報告
蕭恩光				V	V	V	V
陳宥廷		V	V			V	V
徐晨祐	V	V				V	V
洪 瑜	v			V	V	V	V

第三章 專題流程與架構

3.1 架構

眼球移動

機器人頭前方設有三組 Arduino 超聲波感測器，機器人頭將透過此三組進行偵測，若偵測到行人，眼球將會根據聲波進行跟隨。

天氣查詢

透過關鍵字喚醒，並引導使用者提問，機器人頭內設有數梅派，程式透過他到天氣網站進行爬蟲，最後回報該地天氣狀況。

回答問題

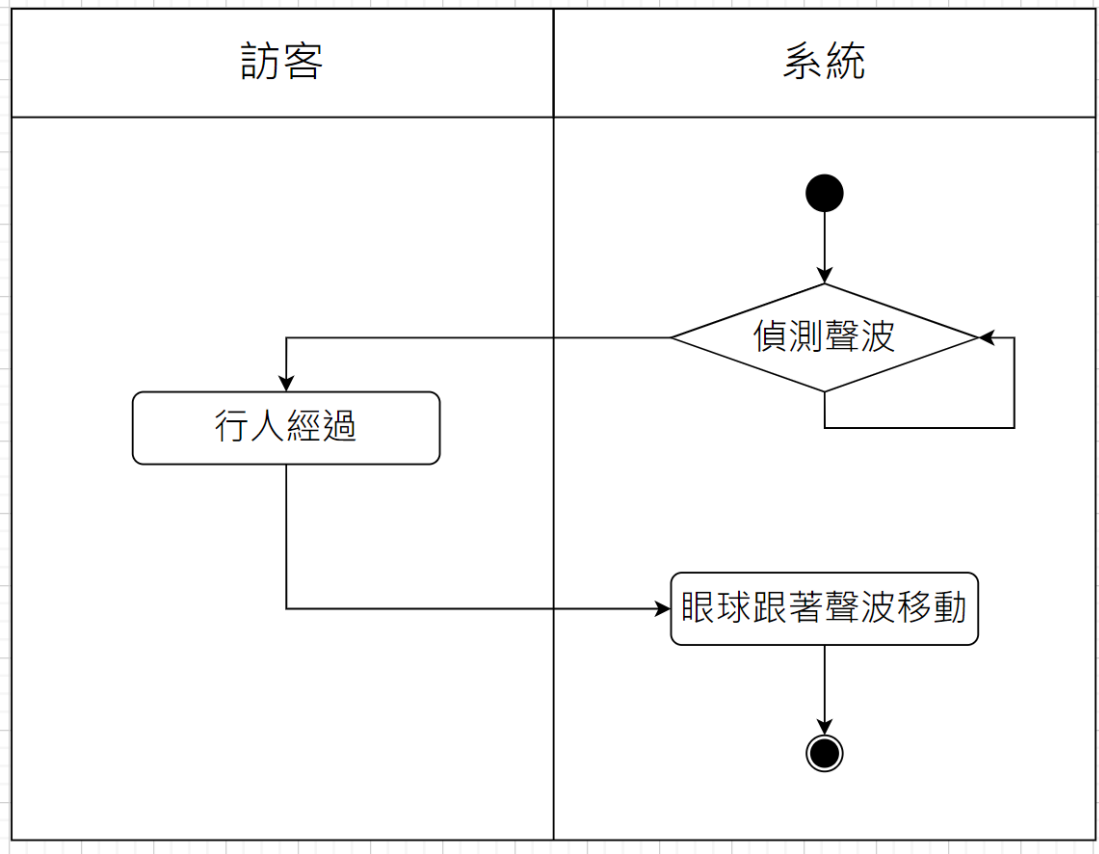
透過關鍵字喚醒，並引導提問，我們在程式中有建立維基百科模組，所以會將得到的問題在內部爬蟲得到答案後回報。

居家問診

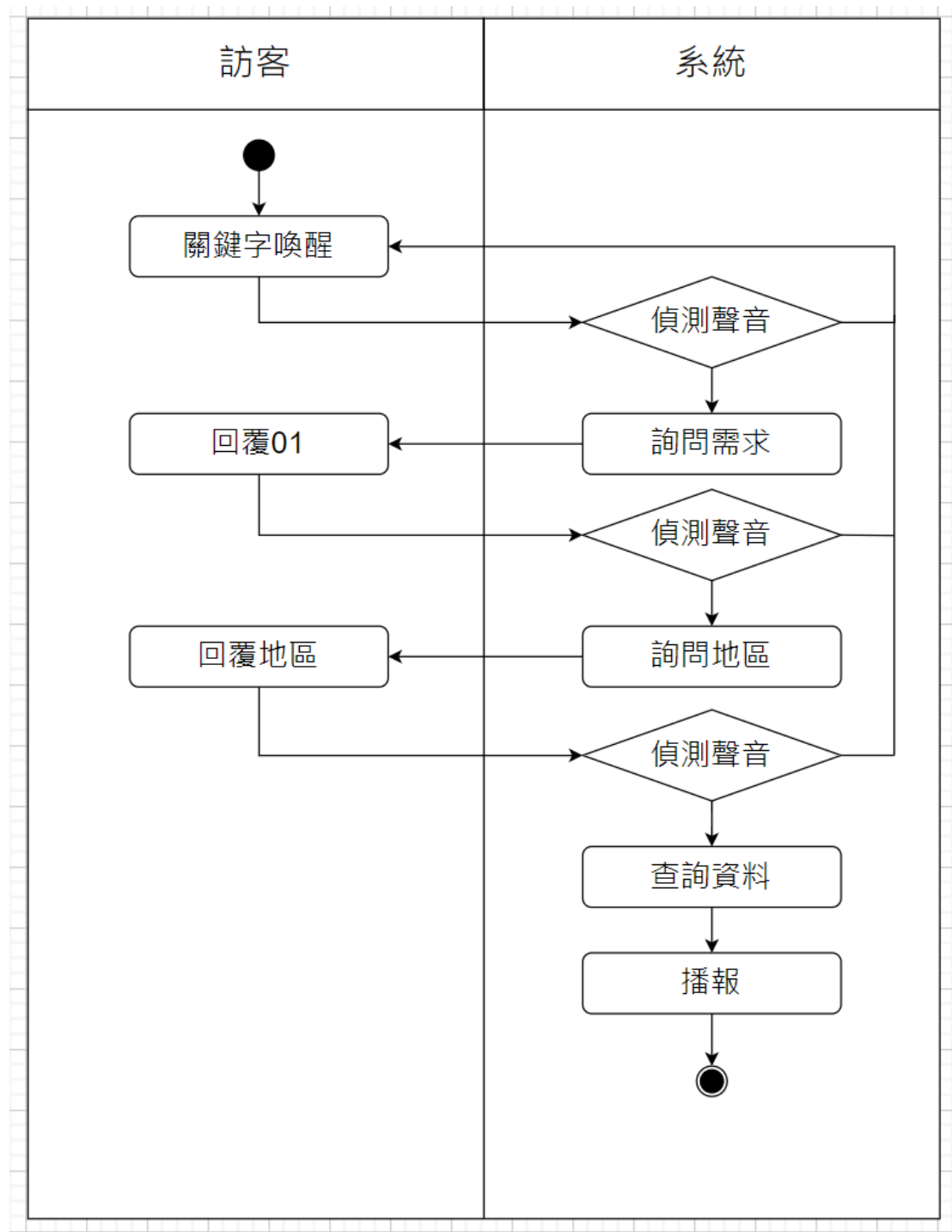
透過關鍵字喚醒，並引導提問，然後詢問相關之問題，得到數據之後，透過 open ai api 加入人工智慧，在對數據進行分析，並回報有可能之任何情況及可改善之方法。另外也為此功能架設網站以方便樹梅派進行爬蟲。

3.2 流程圖

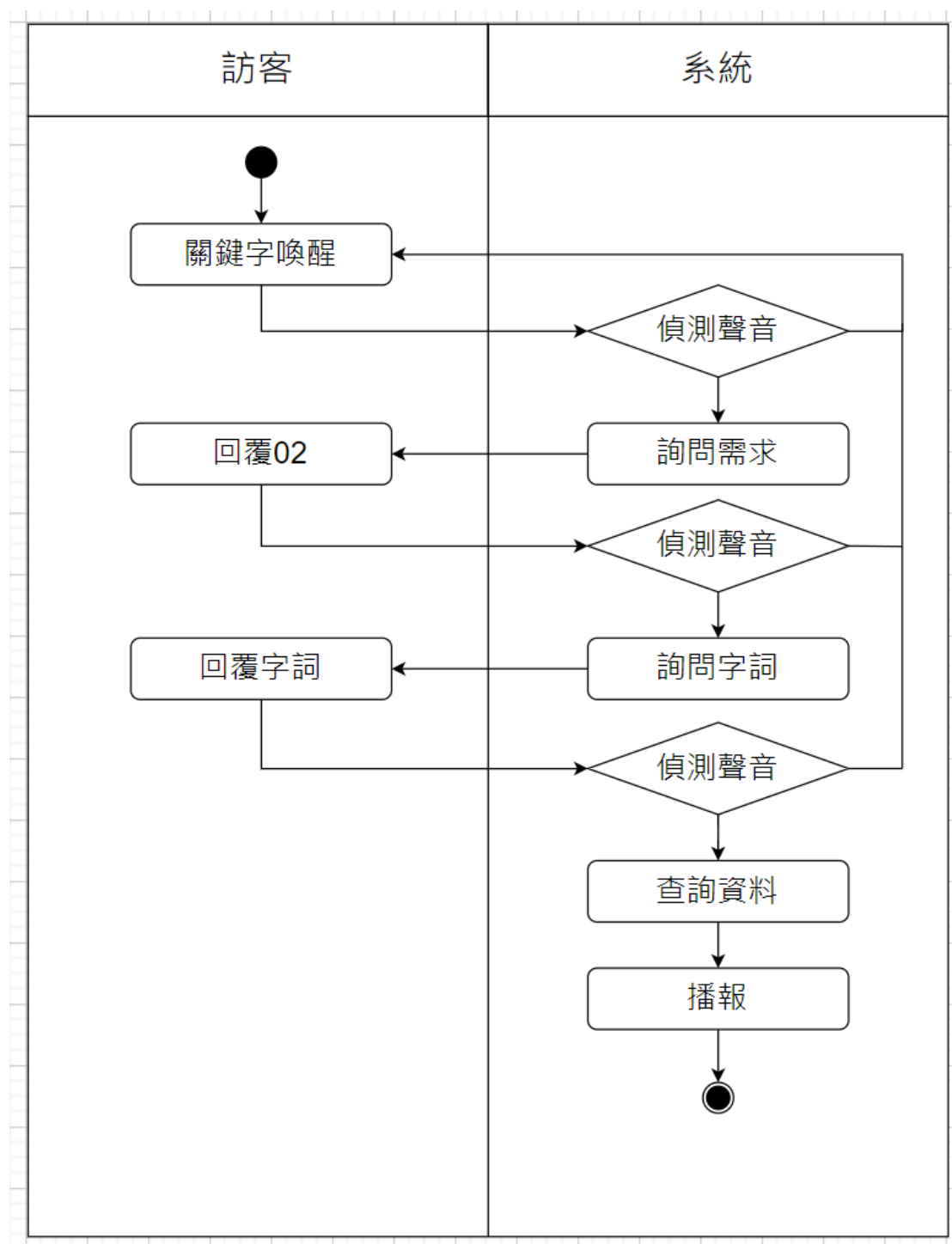
眼球移動



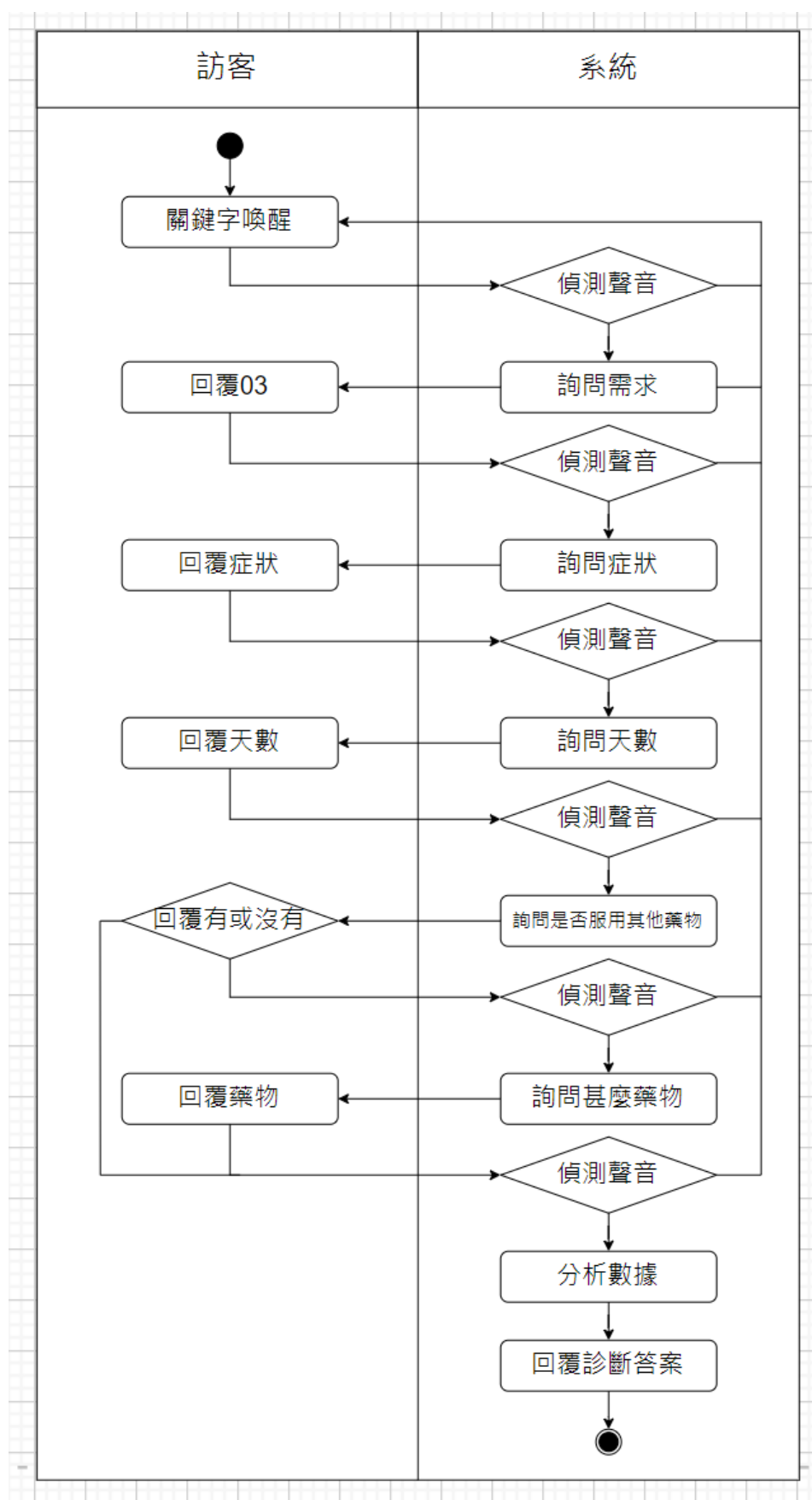
天氣查詢



回答問題



居家問診



第四章 專題歷程與成果

4.1 開發環境

程式語言

html css JS query bootstrap vue node.js python c++ git docker

軟體

github

硬體

樹莓派

4.2 外觀



4.3 網站截圖

TIM哥初步診療

請描述您的症狀：

症狀持續多久 (天數)：

您是否服用過任何藥物？

☐ 是 ☐ 否

最近是否有特定的食物攝取：

提交

4.4 遇到之困難

在樹梅派環境設定上花了許多工夫以以及時間，設定完成之後發現設備過於老舊，延遲相當嚴重，再加上麥克風偵測不良。最後是未能將將 Arduino 與樹梅派實現整。

第五章 結論與未來展望

5.1 未來展望

加強硬體與美工

將功能合併，並且升級樹梅派。擴增攝像頭、心跳感測、體溫感測之硬體設備，讓其居家問診之功能更豐富。外觀部分可以透過 3D 列印等等之技術進行美化。

增加曝光度與商機

找機會多與學校合作，將它放置多人經過的位置，讓更多人了解已達到此專案之目的。

加入更多人工智慧

目前只有居家問診使用到人工智慧，希望能加入更多的人工智慧，讓其回答之方法更為不一樣。

品質優化

程式碼優化以增加聆聽的穩定度以及加快反應的速度。

5.2 結論

在本次專題中，我們致力於設計和開發一款機器人頭，旨在提升互動性、便利性和教育性。透過這一項目，我們成功地實現了一個具有機器學習和人機交互功能的創新產品。

總而言之，這次的專題不僅實現了我們的設計目標，而且為未來機器人技術的應用提供了有價值的經驗和啟示。我們期待這款機器人頭在不同領域中發揮更大的作用，為人們的生活帶來更多的便利和樂趣。

參考文獻

– docker

<https://docs.docker.com/>

– open ai

<https://openai.xiniushu.com/>

– 資料庫管理 上課雲端

<https://drive.google.com/drive/folders/1V64R6bvDfZpx2jjkBi8pZp5u54hgJnsi>

– 爬蟲模組：維基百科

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/Wikipedia:%E9%A6%96%E9%A1%B5>

– 爬蟲網站：天氣

<https://opendata.cwa.gov.tw/index>

– 爬蟲自架設網站：初步診斷

<http://timtimtimtimtim.pythonanywhere.com/>