

# 功能型智能聊天機器人

## 專題簡介

### 簡介

此專題主要是實作了 Linebot 連接 ChatGPT 以及高鐵訂票的功能。能夠根據使用者輸入的文字來進行簡單的對話，也能讓使用者藉由輸入一點資料就能夠完成高鐵訂票。

### 報告連結

[Pyhton 期末 - Google 簡報](#)

## 如何使用這個專案

### 環境建置

1. 下載專案，使用 git clone 或直接下載 zip 並解壓縮

```
git clone https://github.com/an920107/python-final-linebot.git
```

2. 安裝相依套件

```
pip install -r requirements.txt
```

3. 安裝 ngrok

為了讓伺服器能與 Line 伺服器通訊，必須使本機能被連線，可結由 PPPoE 或 port forwarding 達成，若設備不允許，可以使用 ngrok 使外部可連線

- Debian/ Ubuntu

```
sudo apt install ngrok
```

- Windows/ macOS/ Others

[官方網站下載頁面](#)

# 申請所需的 API 並加入專案

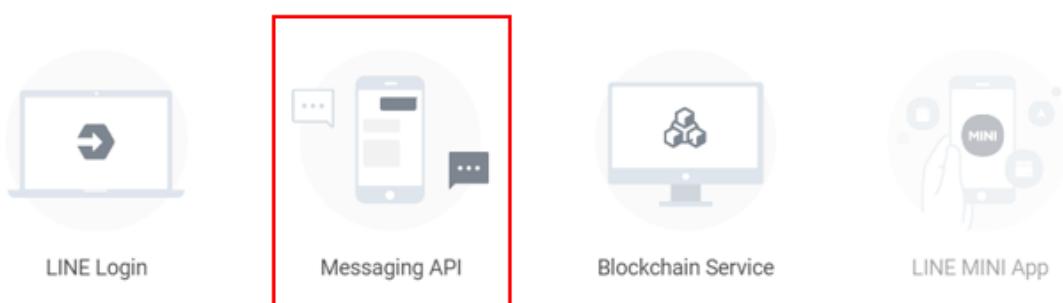
- Line Bot

1. 至 [LINE Developers](#) 建立專案 Provider
2. 於 Provider 內新增新的 Channel，類別為 Messaging API

The screenshot shows the LINE Developers console interface. On the left, there's a sidebar with 'Console home', 'Providers' (selected), 'Search...', 'Admin' (with 'test' listed), 'Tools', and 'Support'. The main area has a header 'TOP > test' and tabs 'Channels' (selected), 'Roles', and 'Settings'. A red box highlights the 'Create a new channel' button, which has a plus sign and the text 'Create a new channel'. To the right, there's a list of channels: 'test' (marked as 'New' and 'Admin') and 'Messaging API' (marked with a green icon).

## Create a new channel

Choose a channel type to continue



Available features might defer based on the account with which you are currently logged in. For details, check the [document](#).

3. 將專案的 config/linebot\_template.conf 改名成 config/linebot.conf
4. 在 Channel 的 Basic settings 找到 Channel secret 並複製到專案中 config/linebot.conf 的 channel\_secret 後方

5. 在 Messaging API 中找到 Channel access token 按下 Issue 取得新的 token 並複製到 config/linebot 的 access\_token 後方

- ChatGPT

1. 將專案的 config/chatgpt\_template.conf 改名成 config/chatgpt.conf

2. 至 [OpenAI API](#) 取得 API key 並複製到 config/chatgpt.conf 的 key 後方

The screenshot shows the 'API keys' section of the OpenAI API interface. On the left sidebar, 'APK keys' is selected. The main area displays a table of existing API keys. One key is listed: 'Secret key' with value 'sk-...Hbtr'. A red box highlights the 'Create new secret key' button at the bottom of the table. Below the table, there's a section for 'Default organization' with a dropdown set to 'Personal'.

- Imgur

1. 將專案的 config/imgur\_template.conf 改名成 config/imgur.conf

2. 至 [Imgur Register an Application](#) 建立應用程式，並於 Authorization type 選擇第二項

A dark-themed modal window titled 'Authorization type:' is shown. It contains three radio button options:

- OAuth 2 authorization with a callback URL
- OAuth 2 authorization without a callback URL
- Anonymous usage without user authorization

3. 可於 [Imgur Applications](#) 找到申請過的應用程式的 Client ID 與 Client Secret 分別複製到 config/imgur.conf 的 client\_id 與 client\_secret 後方

- Ngrok (選用)

1. 至 [ngrok](#) 註冊帳號並登入，找到 Connect your account 下方的指令複製執行

## 啟動專案

## 1. 以 Python 執行

```
python ./main.py
```

## 2. (選用) 執行 ngrok

12345 為 main.py 中 `app.run("0.0.0.0", 12345, debug=True)` 中的連接埠號

```
ngrok http 12345
```

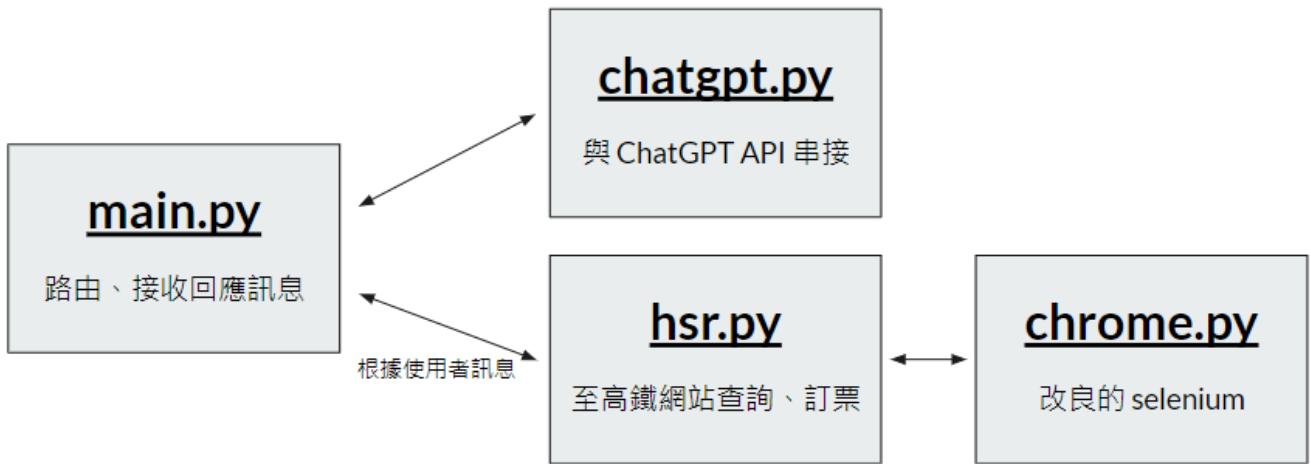
## 3. 至 [LINE Developers](#) 的 Messaging API 設定 Web Hook 的 IP 位置域名，後方要記得加上 /callback

# 詳細程式碼說明

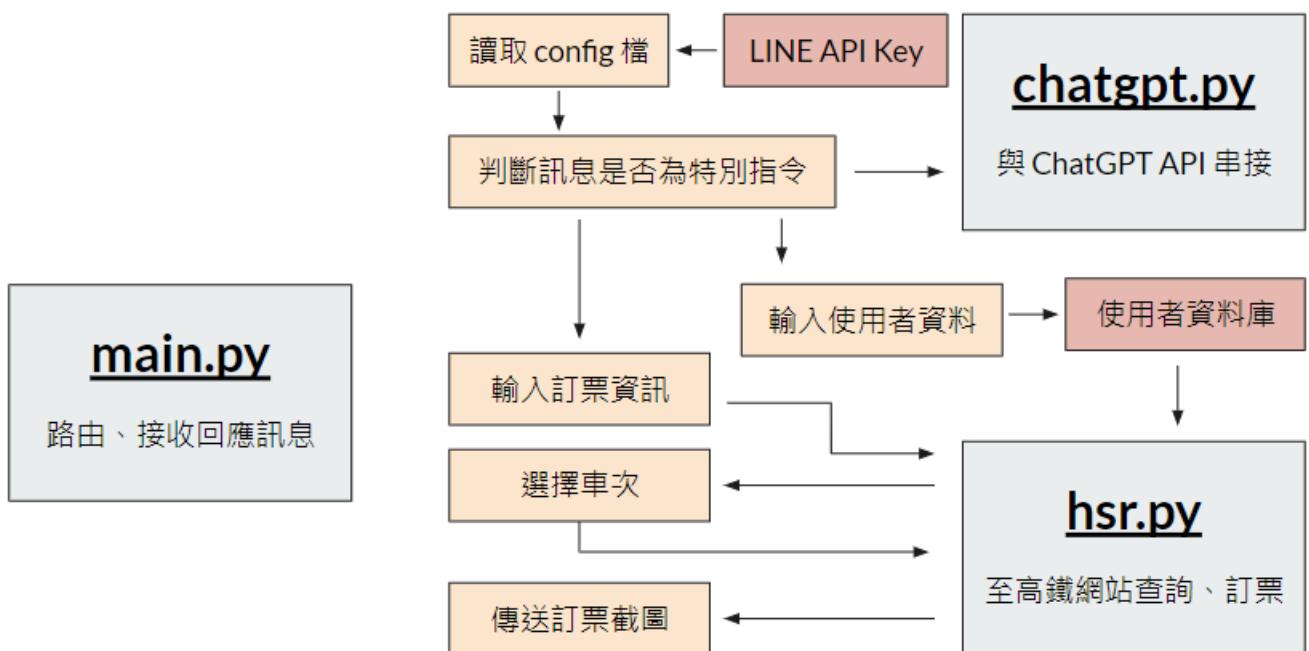
- main.py: 負責執行整個 linebot 並整合 chatgpt.py 與 hsr.py 的程式碼，並根據使用者輸入來做出其回應，例如:設定個人資料、chatgpt 回應以及訂購高鐵票。
- chatgpt.py: 與 ChatGPT API 串接，讀取 config 檔，並透過 http post 與 ChatGPT API 聯繫，讓使用者輸入的文字能夠 ChatGPT 回應。
- hsr.py: 從資料庫獲得使用者的資料，並根據使用想要訂票的資訊進行爬蟲(獲取資料)，取得班次列表後回傳至 main.py 並再獲取訂購班次的要求後，完成訂票並與 Imgur API Key 完成截圖上傳至 Imgur 後回傳給使用者。
- chrome.py: 因為原本 selenium 的 wait and find\_element 寫法過於冗長，因此使用繼承的方式，新增新的方法，讓使用起來的可讀性與可寫性更高。

# 程式架構圖

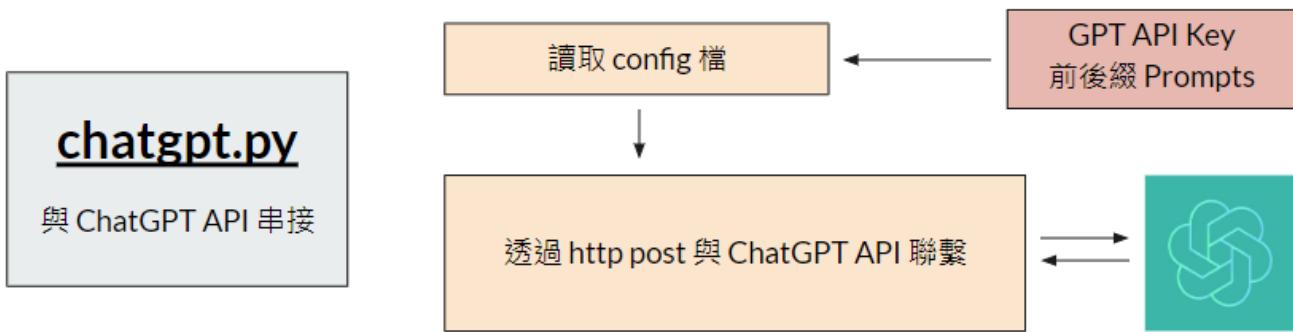
## 整體程式架構



`main.py` 與其他檔案的架構圖



`chatgpt.py` 的架構圖



## hsr.py 的架構圖



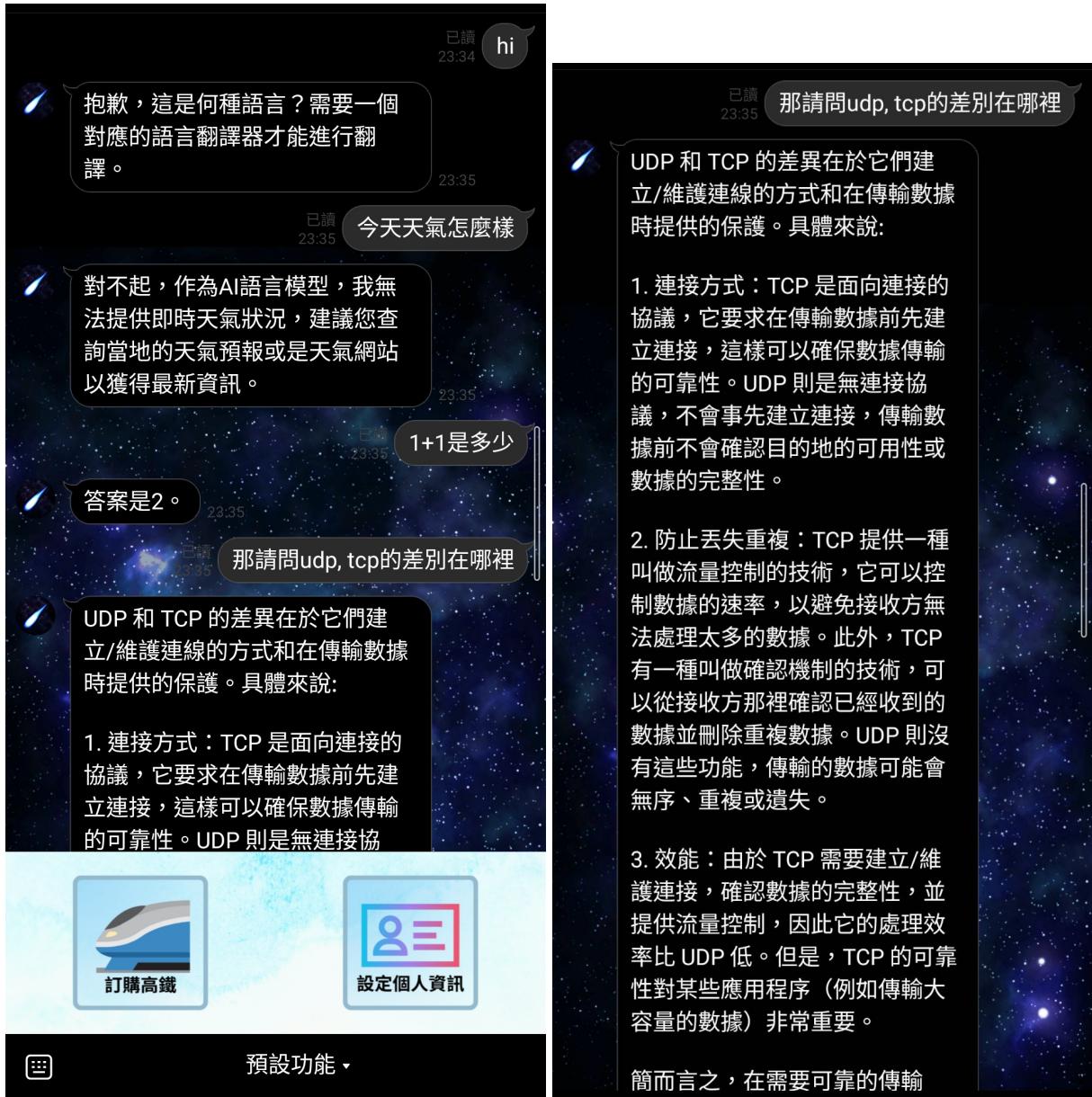
## 程式功能實作

### 畫面介紹

如與朋友對話般，可以直接在鍵盤輸入來使用

也可點及下方的「預設選單」來選擇功能

### ChatGPT 對話回應



在不使用預設功能的狀況下，輸入任意文字，Linebot 會使用 ChatGPT 回應你輸入的文字

## 設定個人檔案

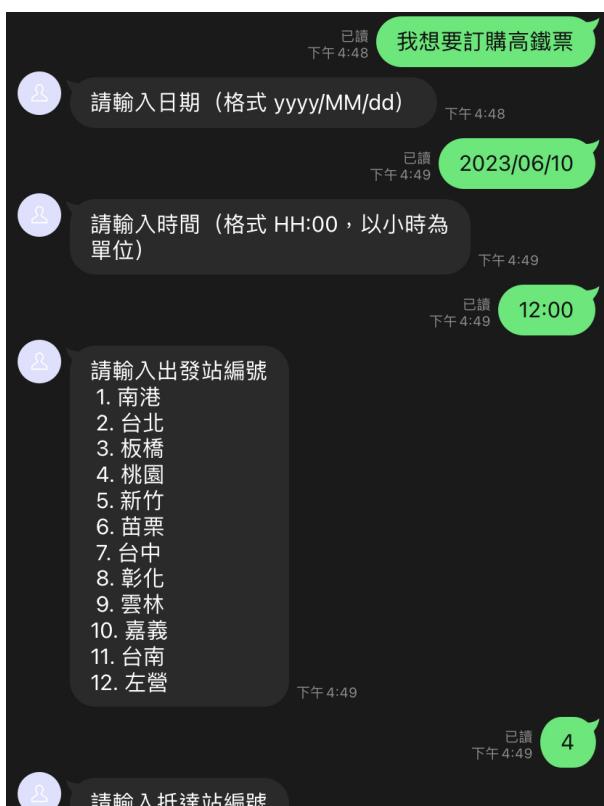


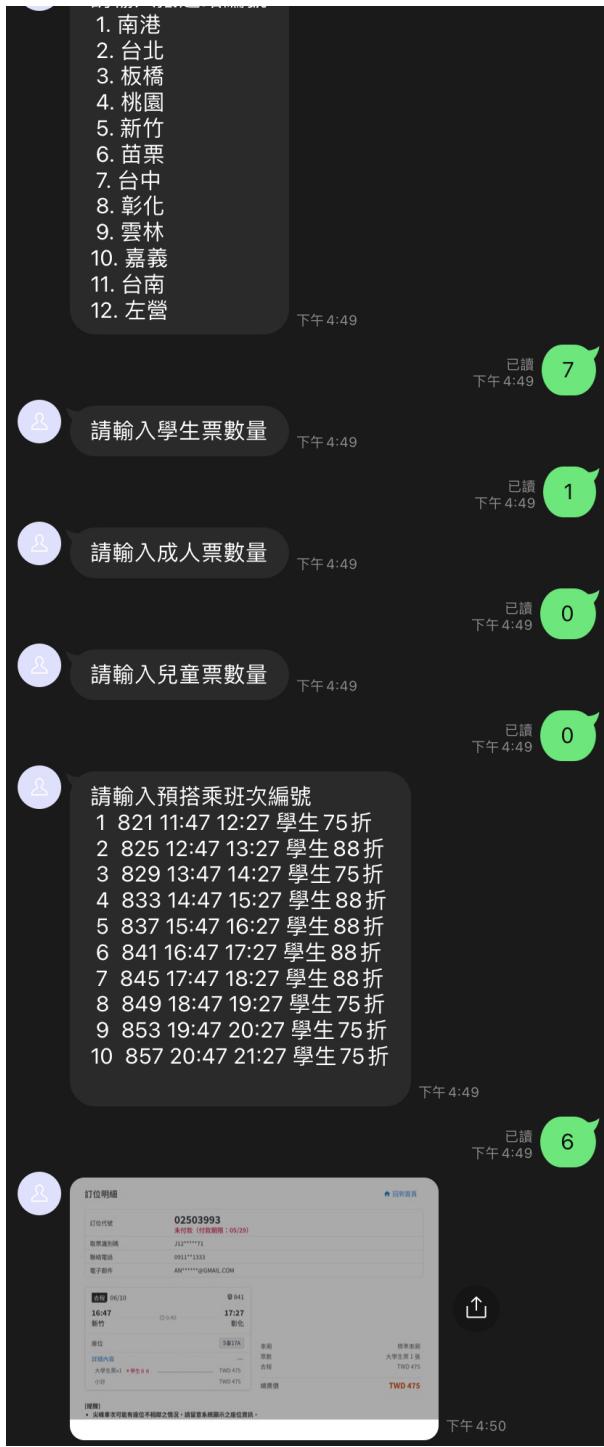
點選下方的選單右方「設定個人資料」可以設定自己的資料

(若要開啟訂票功能，須先完成此設定)

1. 接下來會要求輸入姓名、手機號碼、電子郵件以及身分證字號
2. 設定完成後會將資料傳置 sql 資料庫並輸出資料給使用者

## 訂購高鐵票





點選下方的選單左方「訂購高鐵」可以訂購高鐵票

- 首先會先要求輸入日期以及時間
- 接下來會請使用者輸入出發、抵達站(輸入數字編號)
- 輸入想要訂購的種類其對應的票數數量
- 輸入完成後會進行爬蟲(利用 selenium)並回傳可訂購的車種及其時間
- 選完想訂購的票後，會完成剩下步驟並回傳訂購完成的圖

## 團隊分工

姓名	負責項目
游宗穎	使用者資料庫串接、高鐵訂票爬蟲程式碼、整式碼整併、簡報與說明文件
吳柏翰	簡報與說明文件、Line Developer 申請
許明瑞	Line API 串接、Line Widgets 設計、簡報與說明文件
黃彥程	訊息回應流程、簡報與說明文件
林劭宇	簡報與說明文件、ChatGPT API 串接