pip install google google-api-python-client

pip install line-bot-sdk

lineBot\Scripts\activate

### 1. 使用的程式語言／框架／函式庫

* **語言**：Python LINEbotv1
* **Web 框架**：Flask LINEbotv1
* **LINE SDK**：linebot（LineBotApi, WebhookHandler、MessageEvent, ImageMessage, FileMessage） LINEbotv1
* **輔助模組**：
  + os, datetime, subprocess, time, threading, requests LINEbotv1

### 2. 運作流程與核心演算法

1. **初始化設定**
   * 從程式頂端讀取並設定 LINE\_CHANNEL\_ACCESS\_TOKEN 與 LINE\_CHANNEL\_SECRET
   * 建立 LineBotApi 與 WebhookHandler 實例
   * 檢查或創建本地預設檔案儲存路徑  
     LINEbotv1
2. **Webhook 入口**
   * @app.route("/callback", methods=["POST"])：接收 LINE 平台推送的事件
   * 驗證 X-Line-Signature 後，交由 handler.handle() 處理  
     LINEbotv1
3. **檔案／圖片訊息處理**
   * 透過 @handler.add(MessageEvent, message=(ImageMessage, FileMessage)) 監聽圖片或檔案訊息
   * 取得使用者 ID 及名稱，動態在 SAVE\_PATH/日期/使用者名稱 下建立子資料夾
   * 依訊息型別決定副檔名（.jpg 或原檔名），使用 line\_bot\_api.get\_message\_content() 以串流方式下載並寫入硬碟  
     LINEbotv1
4. **首頁路由**
   * @app.route("/") 返回簡單文字確認伺服器運行狀態  
     LINEbotv1
5. **Ngrok 啟動與 Webhook 自動更新**
   * 在獨立執行緒中呼叫 ngrok http 5000 開啟隧道
   * 透過 http://localhost:4040/api/tunnels 取得公開網址，組成 public\_url/callback
   * 以 LINE Channel API 更新 Webhook endpoint  
     LINEbotv1
6. **主程式執行**
   * 同步啟動 ngrok 執行緒
   * 啟動 Flask server（port=5000, debug 模式）  
     LINEbotv1

### 3. 主要模組與功能說明

| **模組／功能** | **說明** |
| --- | --- |
| Flask App | 提供 /callback 及 / 路由，處理 HTTP 請求與回應 |
| LINE SDK | 驗證來自 LINE 的請求簽章，解析並處理訊息事件；呼叫 get\_profile、get\_message\_content 取得使用者資訊與內容 |
| 檔案管理 | 動態建立以日期和使用者為結構的資料夾，支援檔案分塊寫入，確保大型檔案穩定下載 |
| Ngrok 自動化部署 | 自動啟動本地端隧道並更新 LINE Webhook URL，免除手動設定，適合內網開發環境 |
| 多執行緒 (threading) | 分離 ngrok 啟動流程與 Flask server，避免互相阻塞 |