

# 辦公室智能助手

組員：洪瑞澤 B1128030 朱家達 B1128001 何孟學 B1128017

指導教授：王佑中



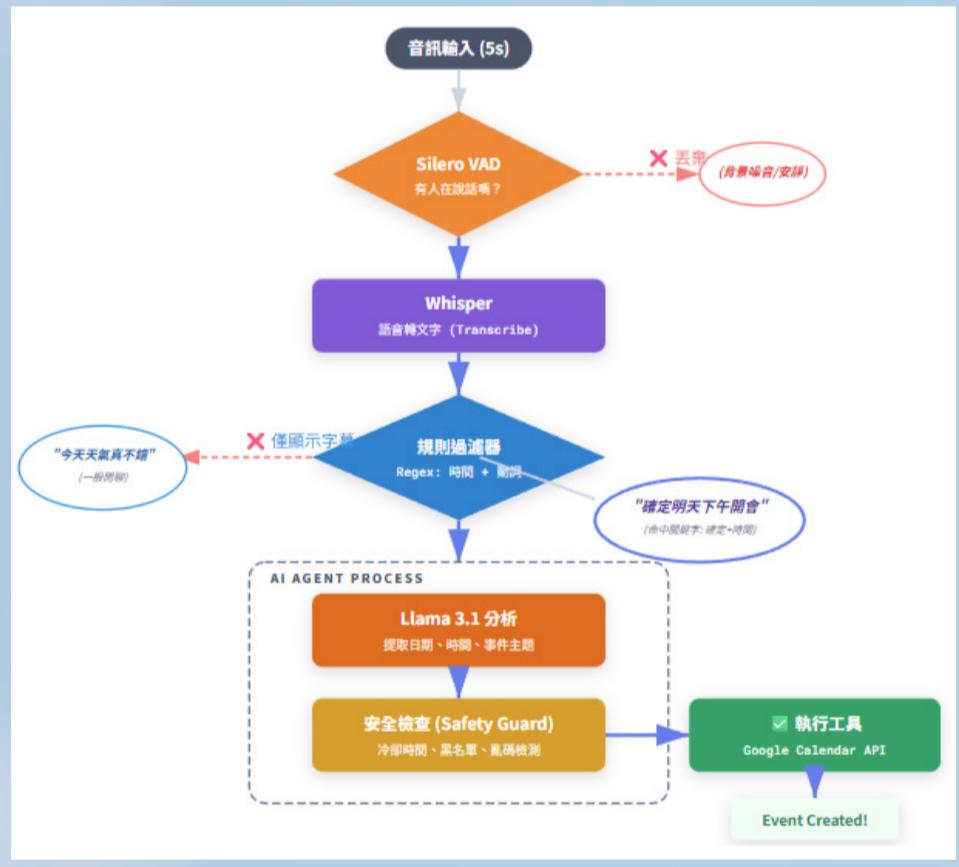
## 研究背景& 動機

不論何種行業，都有需要開會的時候，根據微軟研究，知識工作者平均有 21% 的時間花在開會，但有 67% 的人覺得會議效率低落，而每場會議結束後需要額外花 15–30 分鐘來整理重點與行動項目，所以我們希望打造一個系統：能在會議過程中即時語音紀錄與自動產生摘要。根據會議內容自動安排下次行程與任務提醒。

## 系統整合方法

1. MCP Client 作為橋樑，連接 Web Server 和 MCP Server
2. Ollama 的 Function Calling 功能處理工具選擇邏輯
3. WebSocket 實現即時雙向通訊

## 系統流程圖



## 系統特色

### MCP 的自定義觸發與即時互動

透過模組化控制協議 (MCP)，系統能實現高度自定義的觸發器與即時硬體互動，例如語音控制辦公室設備。

### 本地部署與隱私保護

利用 Ollama 進行本地 LLM 部署，所有敏感的會議內容都在本地處理，無需上傳雲端，確保資料隱私與安全。

目前的「Google Calendar」只是一個開始。未來若需新增功能（如：發送通知、控制 IoT 設備），完全無需修改核心 LLM 邏輯，只需掛載新的 MCP Tool 即可實現「工具熱插拔」。

## 研究方法

1. 語音轉文字模組：使用 OpenAI Whisper medium 模型進行高精度語音辨識，支援中英文混合辨識，準確率達 85% 以上，整合 VAD (Voice Activity Detection) 進行語音分段，即時轉錄，延遲控制在 2-3 秒內
2. 摘要生成模組：透過 Ollama LLM (Llama 3.1 8B) 確保資料隱私且無需外部 API 費用。自動產生會議重點摘要，智能提取關鍵決策、行動項目。自動內容分類：討論、決策、任務分配等類別，使用專門的會議分析 Prompt，確保結構化 JSON 格式輸出
3. 日曆整合模組 (MCP)：與 Google Calendar API 連動。自動解析會議中提到的時間和任務，直接建立日程事件或任務提醒
4. 資料管理介面：React + TypeScript 構建的直觀網頁前端，即時顯示語音轉錄文字，動態更新會議摘要和行動項目，一鍵控制錄音開始 / 停止
5. 透過 MCP 控制會議室燈光

## 前端頁面



## 系統架構圖

