



AI 情緒陪伴助理



MindEase

透過語音情感識別技術與大型語言模型，提供即時、個性化的情緒支持與陪伴



# 提案動機與目的

## 提案動機

現代生活節奏快速，導致廣泛性的壓力、焦慮和情緒困擾。傳統心理諮詢服務通常伴隨高昂的費用、預約時差以及社會污名化，使得許多人無法在情緒困擾當下獲得即時有效的支持。

情緒的表達往往超越單純的文字，語音中所蘊含的音調、速度和停頓才是理解深層情緒的關鍵。我們需要一個非侵入性、即時且能理解語音細微差異的數位陪伴工具。

## 核心目的



### 提供即時的情緒支持

透過整合語音情感識別（SER）技術與大型語言模型（LLM），在使用者情緒波動的第一時間，提供高度客製化且有溫度的回覆。



### 促進自我覺察與追蹤

將每日的情緒數據化，幫助使用者清晰掌握自身情緒的週期與趨勢，從而達到更好的自我管理。



### 打造多模態互動體驗

結合語音、NLP 和數據視覺化，打破傳統心理健康應用僅依賴文字輸入的單一模式，提升互動深度與陪伴感。

# 痛點分析



即時性與延遲



情緒捕捉維度單一



缺乏個人化



數據無感

## ！現狀問題

傳統諮詢資源稀缺，無法提供 24/7 服務；現有 App 多為靜態冥想音檔或罐頭回覆。

## 💡 MindEase 解決方案

AI 語音即時反應，使用者隨時隨地可透過語音傾訴，立即獲得分析與安慰。

## ！現狀問題

大多數日記或聊天機器人僅依賴文字輸入，忽略了語氣、語調等語音細節。

## 💡 MindEase 解決方案

多模態結合：語音分析 (SER) 精準捕捉情緒本質，再由 AI (LLM) 根據情緒生成內容。

## ！現狀問題

基礎的情緒追蹤 App 僅記錄「今天開心嗎？」，無法針對「焦慮」或「憂鬱」提供細膩且差異化的引導。

## 💡 MindEase 解決方案

根據 SER 偵測結果，動態調整 AI 回覆內容（例如，焦慮導向呼吸法，憂鬱導向同理心鼓勵）。

## ！現狀問題

情緒紀錄分散，缺乏連續性的趨勢分析。

## 💡 MindEase 解決方案

情緒趨勢統計：提供圖表視覺化，讓抽象的情緒轉化為可視的數據，便於追蹤變化。

# 執行方向 - 技術架構概覽



## 前端/UI

- ✓ Flutter 跨平台 UI
- ✓ 語音錄製功能
- ✓ API 請求與數據視覺化



## 後端/API

- ✓ Flask (Python) 伺服器
- ✓ 處理 HTTP 請求
- ✓ 中轉音訊與呼叫 API



使用者



## AI 模型

- ✓ SER 情感識別模型
- ✓ 根據音訊特徵判斷情緒
- ✓ Gemini / OpenAI API



## 資料庫

- ✓ Firebase / SQLite
- ✓ 儲存使用者情緒日記與趨勢

# 階段一：前端設計與框架建立

<



## UI/UX 核心設計

- ✓ 設計極簡、溫暖的主畫面（語音輸入介面）
- ✓ 開發情緒回覆頁面，提供直觀的情感反饋
- ✓ 優化使用者體驗，確保操作直覺且直觀



## 基礎功能實作

- ✓ 整合 record 套件實現穩定的語音錄製功能
- ✓ 實現語音播放與刪除等基本操作
- ✓ 建立語音訊號視覺化顯示，增強使用者互動感



## 跨平台優勢

- ✓ 利用 Flutter 確保 App 在 iOS 和 Android 裝置上均能流暢運行
- ✓ 一次撰寫，多平台部署，縮短開發時間
- ✓ 精緻展示 UI 界面，提供一致的使用者體驗

## Flutter 前端架構優勢

採用現代化、跨平台的技術棧，結合語音分析與 AI 回應，打造流暢的使用者互動體驗。透過狀態管理與組件化設計，確保應用程式的穩定性與可擴展性。

## 階段二：後端API與AI模型整合



### API 服務建構

- ✓ 建立 Flask 伺服器，處理 HTTP 請求與中轉音訊
- ✓ 設計 RESTful API 端點，支援非同步處理
- ✓ 整合 Render 部署，確保高可用性與擴展性



### SER 模型部署

- ✓ 使用預訓練 SER 模型（基於 RAVDESS 數據集）
- ✓ 模型輸出情緒類別（如 calm, anxiety）及信心分數
- ✓ 部署至 Render 服務，供 Flutter 前端調用



### 核心 API 端點

- /upload\_audio  
接收音訊檔案，儲存並準備分析
- /analyze\_emotion  
運行 SER 模型，輸出情緒類別與分數
- /get\_response  
呼叫 Gemini/OpenAI API，生成個性化回覆



### 多模態 AI 整合



## 階段三：數據深度功能與開發



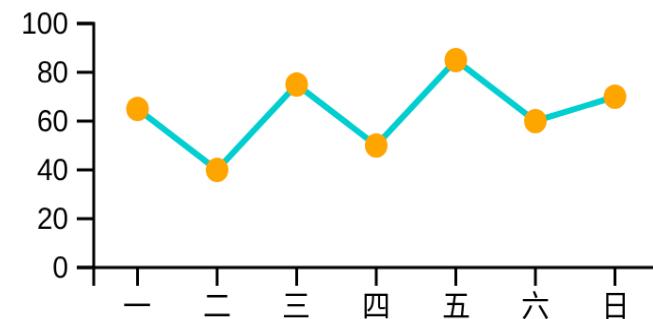
### 資料儲存

- ✓ 使用 Firebase 或 SQLite 儲存每日情緒紀錄
- ✓ 紀錄包含時間、情緒類別和語音摘要
- ✓ 確保資料安全與用戶隱私



### 趨勢流程圖

- ✓ 整合 fl\_chart 套件實現數據可視化
- ✓ 展示一周/一月的情緒折線圖與圓餅圖



# 成效預估 - 技術可行性

## ✓ 技術可行性展示

成功演示語音錄製 → 伺服器上傳/分析 → AI 即時回覆的完整工作流程，證明多模態AI整合的技術價值。



### 語音錄製

使用Flutter實現穩定的語音錄製功能



### 伺服器上傳/分析

使用Flask伺服器處理音訊並運行SER模型



### AI回覆生成

呼叫Gemini/OpenAI API生成個性化對話回覆



### 個性化回覆

根據情緒狀態提供即時、有溫度的回覆

## ⚙️ 技術可行性細節

- ✓ 已成功整合Flutter語音錄製與上傳功能
- ✓ Flask伺服器可穩定處理音訊分析請求
- ✓ SER模型可準確識別多種情緒狀態
- ✓ AI對話模型能根據情緒生成適切回覆

## 💡 技術創新價值

- ★ 語音分析與NLP對話系統有效協同工作
- ★ 提供多模態互動體驗，超越傳統文字輸入
- ★ 為未來人機互動提供新範式
- ★ 展現技術與心理健康結合的應用潛力

# 成效預估 - 社會影響與用戶價值

<



## 個人化心理干預

- ✓ 將技術應用於社會關懷領域，高度契合聯合國 SDG 目標 3（健康与福祉）
- ✓ 透過語音情感識別技術，提供即時且個人化的情緒支持
- ✓ 降低心理諮詢的時間與地理限制，提升心理健康資源可及性



## 用戶體驗提升

- ✓ 具備精緻、響應式的 Flutter UI，支援跨平台實機演示
- ✓ 提供超越傳統 App 的精緻互動體驗，為使用者創造情感舒適區
- ✓ 語音輸入與多模態互動，降低使用門檻，提升用戶參與度



## 自我覺察賦能

- ✓ 成功儲存並以圖表方式呈現情緒歷史數據，讓使用者能直觀理解情緒趨勢
- ✓ 從追蹤到覺察，將情緒數據化為自我成長的工具
- ✓ 透過數據視覺化，增強使用者對情緒週期與觸發因素的認識

# 專題總結與展望

## ★ 專案價值總結

### 多模態 AI 整合創新

成功整合語音情感識別(SER)與大型語言模型(LLM)，創造出能理解語音細微差異的情緒陪伴工具，超越傳統僅依賴文字輸入的應用。

### 技術可行性證明

完整展示語音錄製→伺服器上傳/分析→AI即時回覆的工作流程，證實技術架構的可行性與效能。

### 社會關懷與實用性

高度契合聯合國 SDG 目標 3（健康與福祉），為焦慮、壓力等情緒困擾人群提供即時、低門檻的情緒支持管道。

## 未来展望



### 功能擴展方向

未來可整合睡眠追蹤、智能提醒、社群支持功能，打造全方位心理健康數位夥伴。



### 合作與應用場景

探索與企業 EAP、醫院心理健康部門、學校輔導中心等機構合作，擴大應用場景與影響力。

「MindEase 不僅是一個技術演示，更是一個完整的、即時回應的數位心理健康原型。」