

2026 台灣 AI 教育年會教學應用投稿文件

主題名稱：

Gemini 賦能：打造有溫度的「班級小幫手」LINE 機器人
— 從導師焦慮到親師共好

設計者：新北市安溪國中黃唯芯

設計理念

一、AI 應用設計的起點與問題陳述 (必填)

- **設計起點/動機：**

科技始終來自於人性，數位工具的導入不應增加門檻，而是為了減少教師在導師工作上的聯繫焦慮。本設計透過 Generative AI (Gemini) 作為協作夥伴，讓不具備程式背景的教師也能以「自然語言」開發出客製化的班級經營工具。期盼透過兼具效率與溫度的自動化系統，搭建起親師間更順暢的溝通橋樑，讓老師能將節省下來的時間與心力，真正花在陪伴孩子成長上。

1. 行政工作的繁瑣與重複：導師日常花費大量時間在催繳作業、登記出缺席、協助任課老師處理小考成績或補考等重複性行政工作上，壓縮了備課與輔導學生的時間。
2. 現有工具的侷限與科技焦慮：許多老師對「寫程式」感到焦慮，市面上的系統往往過於複雜或冷冰冰，缺乏班級經營所需的「溫度」與「彈性」。
3. AI 賦能的契機：隨著 GenAI 的普及，希望驗證「不懂程式碼的老師」是否能透過與 AI (Gemini) 對話，搭建出符合自己需求的自動化系統。

- **欲解決之核心問題：**

1. 親師溝通的資訊落差：解決家長只能被動等待成績單，或只有在孩子出狀況時才收到通知的痛點。
2. 教師的行政負擔：自動化處理作業盤點、成績通知與紀錄查詢，釋放教師人力。
3. 數位工具的「冰冷感」：解決自動化通知缺乏人情味的問題（例如：學生病假時仍收到缺交警告），打造具備「教育溫度」的防呆機制。

- **現狀分析 (選填)：**

目前多數班級經營仰賴紙本聯絡簿或零散的通訊軟體訊息。紙本傳遞效率低且易遺失；通訊軟體群組則容易洗版，家長難以查找個別孩子的專屬資訊（如個人缺交項目、歷年獎懲），且教師需耗時一對一回覆，缺乏系統性的整合。

二、設計中的創新與獨特想法 (必填)

● 核心創新點：

1. 「零程式碼」的 AI 協作開發模式：本設計並非單純展示程式成果，而是建立了一套「詠唱心法 (Prompt Engineering)」鷹架。教師的角色從「開發者」轉變為「產品經理」，透過「先討論邏輯、視覺化截圖溝通、描述日常習慣」三大與 Gemini 協作的技巧，讓 AI 撰寫 Google Apps Script 程式碼。
2. 整合 Google 生態系與 LINE Bot：利用老師最熟悉的 Google 試算表作為後台資料庫，結合 LINE 官方帳號作為前台介面，大幅降低學習與導入門檻。
3. 動態視覺化回饋：串接 QuickChart API，將死板的段考成績數據，自動轉化為「個人能力雷達圖」圖片推播，讓數據解讀更直觀。

班級小幫手 LINE Bot：四部曲全攻略學習地圖

首部曲：建立中心 (不碰程式先搭框架)

建立試算表指揮中心：規劃學生名冊與作業登記表框架，作為機器人的數據心臟。

建立試算表指揮中心：規劃學生名冊與作業登記表框架，作為機器人的數據心臟。

內建智慧防呆機制：系統能自動辨識「缺交」標記，並為請假學生啟動「保護傘」關懷語句。

關卡任務解析表

- ◎ 核心目標：建立資料庫與推播框架
- ✂ 使用工具：Google 試算表
- 🏆 產出成果：具備學生資訊與防呆格式的指揮中心

二部曲：呼叫 AI (與 Gemini 對話生代碼)

請幫我寫程式也能做出班級小幫手！

呼叫 AI 詠唱程式碼：利用 Gemini 產出具備智慧辨識與綁定功能的 Google Apps Script。

◎ 核心目標：產出智慧邏輯程式碼

✂ 使用工具：Gemini (AI)、Apps Script

🏆 產出成果：包含綁定與查詢功能的完整系統代碼

三部曲：正式連線 (串接 LINE 取得金鑰)

喚醒 LINE 機器人：申請開發者帳號並取得金鑰，讓試算表大腦與 LINE 正式連線。

喚醒 LINE 機器人：申請開發者帳號並取得金鑰，讓試算表大腦與 LINE 正式連線。

◎ 核心目標：將試算表與 LINE 串接

✂ 使用工具：LINE Developers

🏆 產出成果：機器人正式上線，可即時互動查詢

老師：測試
機器人：你好！班級小幫手已上線。

四部曲：自動推播 (設定鬧鐘與手動選單)

依學時間

設定定時自動推播：透過時鐘觸發器，讓機器人每天放學時間自動發點並發送通知。

老師專屬手動選單：在試算表自定義按鈕，隨時針對特定學生進行一鍵個人化推播。

◎ 核心目標：實現自動化與介面優化

✂ 使用工具：時鐘觸發器、LINE OA 管理

🏆 產出成果：每日自動推播系統與專業圖文選單

零基礎也能輕鬆上手，解放您的行高電腦 NotebookLM

● 設計差異化：

1. 具備「教育溫度」的防呆機制 (請假保護傘)：系統能識別病假、事假、喪假等關鍵字。當學生請假時，自動啟動「保護傘」，遮蔽當日的缺交警告，並發送專屬的溫馨關懷文案 (如：祝早日康復)，而非冷冰冰的催繳通知。
2. 雙向互動與個別化推播：不同於一般單向廣播的官方帳號，本系統支援「家長綁定查詢」與「導師個別悄悄話」。導師可透過試算表介面，針對單一學生發送個別指導語或鼓勵。
3. 高容錯率的動態欄位偵測：透過 AI 優化的程式邏輯，能自動偵測試算表欄位變化 (如防呆判定：缺/X/未交)，適應不同老師的紀錄習慣，而非強迫老師改變習慣配合系統。

三、具體成效（質化或量化的說明）（必填）

- **量化成效（Quantitative Results）：**

1. 節省行政時間：每日下午 3-4 點自動執行全班作業盤點與推播，預計每週可為導師節省約 5-10 小時的聯絡簿檢查與訊息通知時間。
2. 提升資訊觸及率：每位學生支援綁定 2 位家長（如父母同時接收），確保重要校務資訊不漏接。
3. 多元紀錄整合：系統成功整合出缺席（依學期分類）、獎懲（倒序排列）、服務時數、歷次段考（含五標與雷達圖）等 5 大類數據，家長查詢效率提升 100%。

- **質化成效（Qualitative Results）：**

1. 降低教師科技焦慮：證明不具備程式背景的教師，也能透過 AI 賦能，開發出專業級的應用程式，提升教師數位自信。
2. 建立正向親師關係：透過「請假保護傘」與「個別悄悄話」功能，家長感受到的是老師的關懷而非單純的數據通知，有效提升親師信任感。
3. 促進學生自我調整：透明化的作業與成績雷達圖，幫助學生與家長客觀了解學習強弱項，將焦點從「分數」轉移至「能力培養」。

四、設計應用時若有參考或使用到下列資源，請依實際狀況填寫

- **主要參考文獻/論文/演講：**

1. LINE Messaging API 文件：用於建置 Flex Message 與 Quick Reply 互動介面。
2. Google Apps Script 官方文檔：用於後端邏輯開發與自動化排程 (Triggers)。

- **使用之數據集：**

模擬班級經營數據：包含虛擬的學生基本資料、每日作業繳交狀況、歷次段考成績、出缺席與獎懲紀錄，用於訓練與測試系統邏輯。

- **開源工具/框架：**

1. Gemini (Google Generative AI)：作為核心協作開發工具，生成與優化程式碼。
2. QuickChart API：開源圖表生成工具，用於製作學生成績雷達圖。

- **其他資源：**

Google Workspace (Sheets)：作為系統的 NoSQL 資料庫與使用者介面 (UI)。

五、「附件或相關照片說明」請視需要提供佐證資料

1.系統架構圖：展示 Google Sheets <-> Google Apps Script <-> LINE Bot 的運作流程。

班級小幫手 LINE Bot 教學：第一曲 — 打造數位指揮中心

引導老師建立 Google 試算表基礎架構，作為 LINE Bot 運作的核心資料庫。

Google 試算表欄位設計圖

建立「學生資訊」分頁
這是機器人的認人名冊，請嚴格依照欄位順序填寫學生基本資料。

學生資訊分頁範例

學號	座號	姓名	身分證後六碼	聯絡人1 LINE ID	聯絡人2 LINE ID
112001	05	王小明	123456	(留空)	(留空)

建立「每日作業」分頁

機器人會依據「第二列」的日期決定當日推播內容。

每日作業分頁範例

座號	姓名	2/23
		2026/02/23
05	王小明	1. 國作 P.10 2. 數習 P.15

智慧防呆與保護傘機制對照表

老師輸入內容 (如：缺、事假)	系統觸發機制 (如：防呆辨識、請假保護傘)	家長收到的推播結果
缺、缺交、X、未完成	智慧防呆辨識	✗ 尚未繳交
病假、事假、喪假	請假保護傘	(自動忽略缺交) 請讓孩子好好休息

直覺式登記規則
老師只需在試算表輸入簡單關鍵字，系統即自動轉換為對應的推播通知。

© NotebookLM

老師的 AI 助手：與 Gemini 協作打造自動化「班級小幫手」

詠唱指令 (Prompt)
: Gemini 程式碼生成

指揮官：老師
(引導 Gemini 撰寫 Google Apps Script)

魔法詠唱對照表：指令下達與防呆設計

透過精確的 Prompt 讓 Gemini 寫出具備「防呆功能」的程式碼，確保系統穩定。

詠唱階段	指令核心目的	⚠️ 必備的防呆邏輯限制條件
基礎綁定	識別家長身份並將 LINE ID 寫入名冊	需嚴格比對「座號」與「身分證後六碼」，不符則拒絕寫入。
擴充作業查詢	根據家長請求，從試算表抓取當日作業狀態	需辨識「病/事/喪假」關鍵字，若有則觸發「請假保護傘」改傳關懷語。

大腦中樞運作流程圖：自動化判斷邏輯視覺化

呈現程式在後台收到訊息後，如何根據不同指令在試算表中跳轉搜尋。

- 身份綁定流程**
 - 家長輸入「綁定+座號+身分證」
 - Gemini 程式邏輯：搜尋「學生資訊」分頁
 - 判斷：座號 & 身分證皆一致？
 - 若一致：將 LINE ID 填入 E/F 欄 → 回傳：綁定成功！
 - 若不一致：回傳：資料錯誤，請重新核對
- 作業查詢流程**
 - 家長輸入「今日作業」
 - Gemini 程式邏輯：根據 LINE ID 鎖定座號，並比對「每日作業」日期
 - 判斷：單元框內容包含「個」字？
 - 若包含：抓取當日作業內容 → 回傳：今日作業清單與繳交狀態
 - 若不包含：回傳：請讓孩子好好休息 (關懷語)

© NotebookLM

💡 班級小幫手：Webhook 雙向串接全攻略

Webhook 雙向金鑰綁定圖 建立雙向溝通橋樑 透過交換 Token 與 URL，讓兩個平台能互相識別並傳遞訊息。



✅ 系統上線測試檢核表

真人模擬測試
確保身分驗證邏輯與資料庫查詢功能運作正常。

測試情境 (身分驗證 / 查詢作業)	家長輸入指令	預期機器人正確回覆內容
身分驗證	綁定+05+123456	✅ 綁定成功！[學生姓名] 家長您好...
查詢作業	今日作業	❌ 尚未繳交 / ✅ 已完成 / ❤️ 今日請假，無需掛心

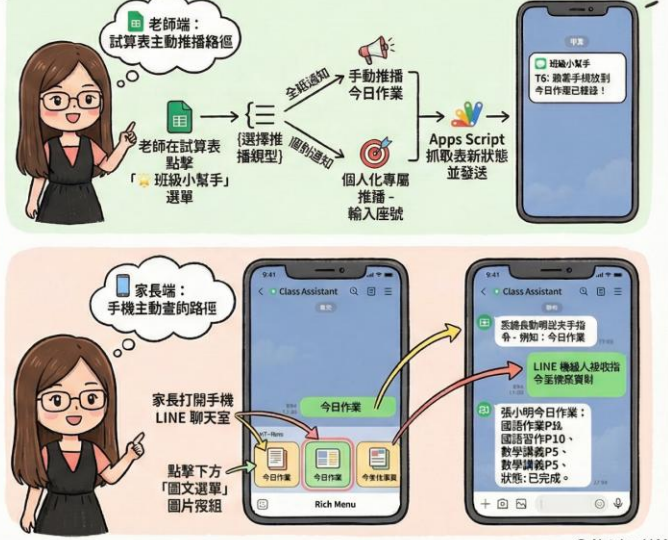
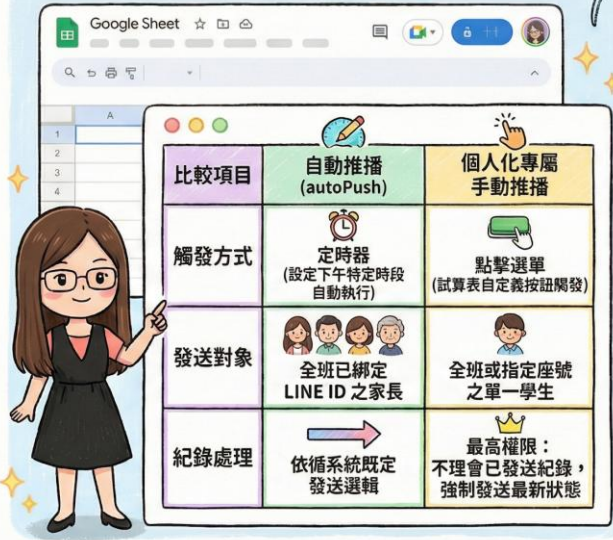
班級小幫手：推播機制與圖文選單全解析

🚀 了解兩大推播模式的權限與應用

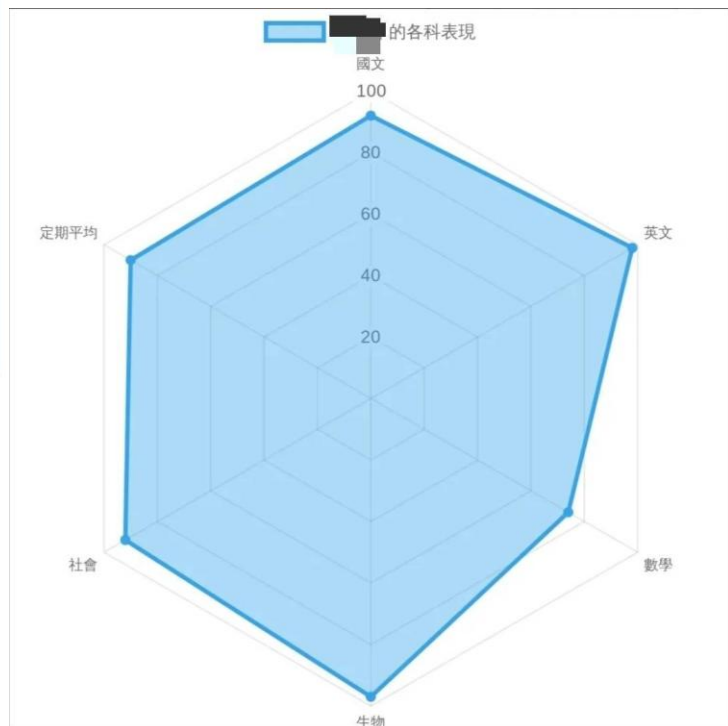
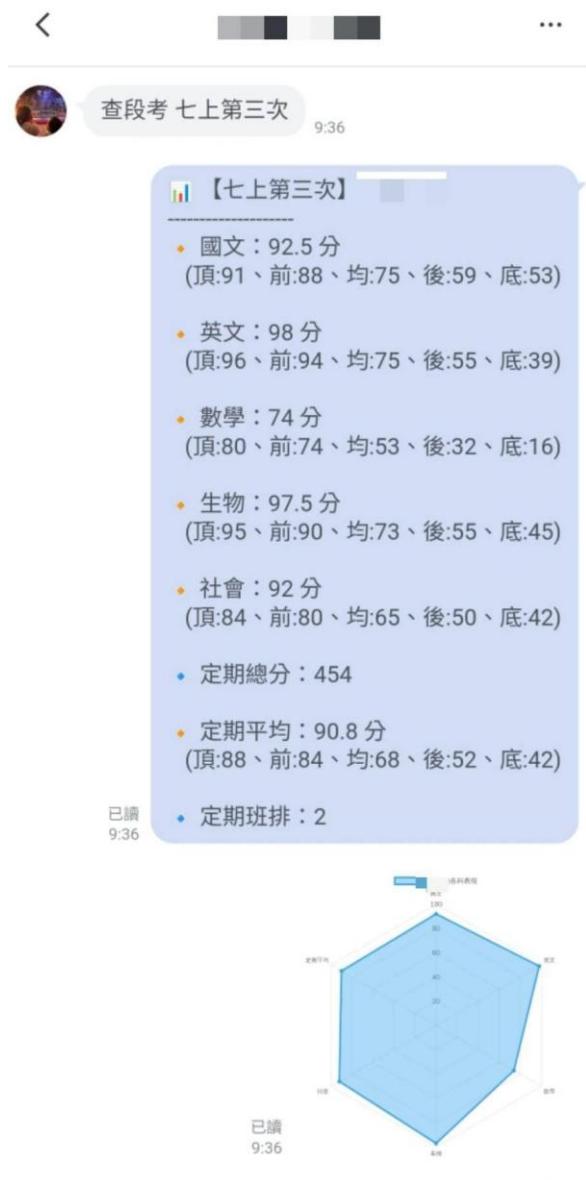
自動推播適合規律提醒，手動推播則具備覆蓋紀錄的最高權限。

📱 操作路徑圖：雙向溝通流程

透過簡單的點擊操作，即可達成資訊的即時傳遞。



2.家長端介面 (LINE 截圖)：成績查詢的「能力雷達圖」畫面。



3.每日作業推播 (包含「請假保護傘」的溫馨文案) 畫面 。

< [Avatar] 媽媽 ...

🔔 【系統每日推播】昨天
2026/03/02 作業盤點

🛖 【今日狀態：病假】
今日有請假(病假)紀錄。請讓孩子好好休息，早日康復！昨日作業待返校後再行確認與補齊即可。

⚠️ 【過去缺交提醒】
❌ [02/23] 圖資-一篇閱讀：尚未繳交

已讀 📢 請協助督促完成補交！

🔔 【小考成績通知】
[Avatar] 家長您好：今日小考成績紀錄！
📌 科目：英單L1 #1-41 : 病假 (平均：61.26)

已讀 20:30

< [Avatar] 媽媽 ...

🔔 【系統每日推播】
2026/03/02 作業盤點

🌟 【今日作業】
👏 太棒了！今日作業皆已完成！

已讀 繼續保持喔！


🔔 【小考成績通知】
[Avatar] 家長您好：今日小考成績紀錄！
📌 科目：英單L1 #1-41 : 96 分 (平均：61.26)

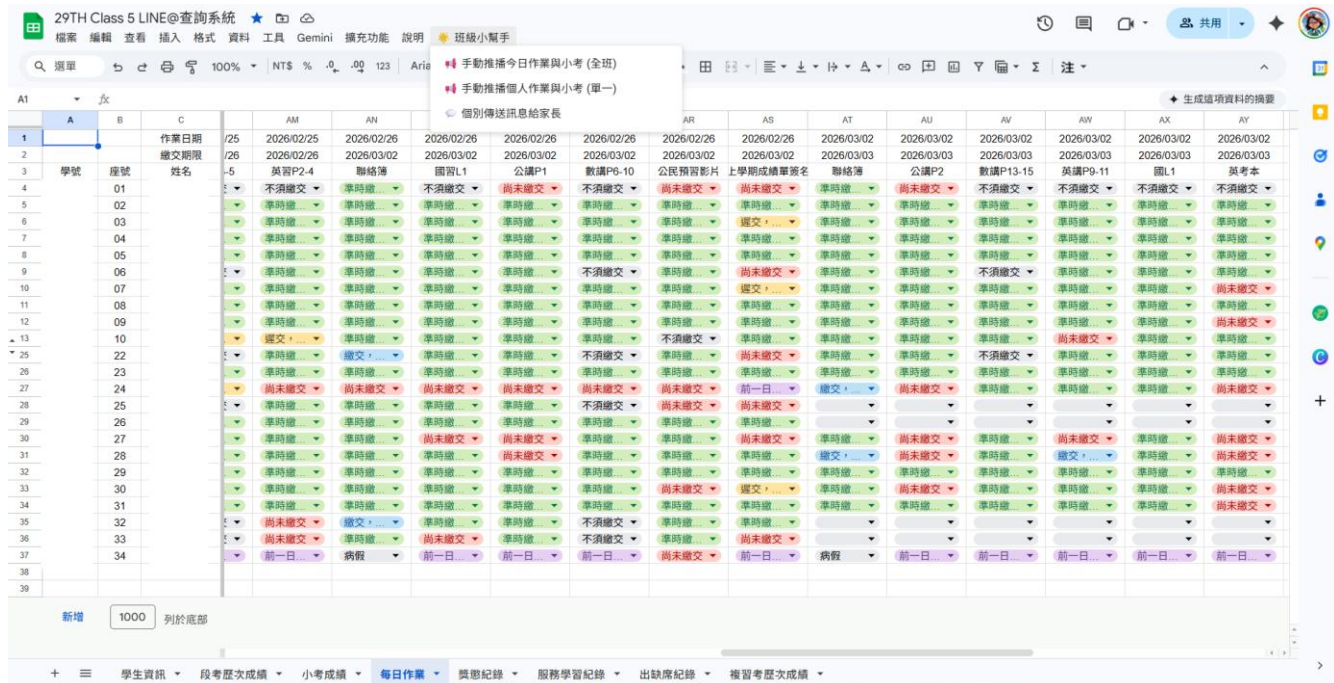
已讀 20:30

4.多元學習紀錄 (獎懲/出缺席) 的選單畫面。



5.導師端介面 (Google Sheets 截圖)：


「 班級小幫手」自訂選單 (手動推播、個別悄悄話) 。



6.AI 協作過程截圖：展示如何透過「自然語言」與 Gemini 溝通，修正 Bug 並優化功能的對話紀錄。

使用自然語言協作開發「班級小幫手」LINE Bot 的核心心法

在開發歷程中，使用者扮演「產品經理」的角色，不需要撰寫複雜的程式碼，而是透過明確過明確的提示詞 (Prompt)、情境描述與截圖，引導 Gemini 完成除錯與功能優化。



1. 核心指令：
「先討論，不修改程式碼」

討論邏輯 (如選、反推苗) → Gemini 寫代碼

用戶確認 → Gemini 寫代碼

小考企劃選單

- 合併掃描發送
- 空白顯示無紀錄
- 空白顯示

例：

- 小考企劃發送
- 合併顯示改變有紀錄

作業推播「方案A」可選推播設計「方案B」調動態的能前線

獎懲紀錄 (總覽優先)

2. 視覺化溝通：
「直接貼上試算表截圖」

提供截圖 → Gemini 掃描推探意見

A	B
1	寒假作業
2	2023/9/18 2022年11月期
3	
4	

Gemini 任任分架未失提交結果

A	B	C
1	學生名	同室而 C 動態繪圖
2	學生名	
3	學生名	
4	學生名	

→ 動態向向選擇

3. 情境化要求：
「告訴 AI 日常操作習慣」

描述白詞詞日常使用 (例如、缺、x、遲交)

分例	客製化防呆
▽	缺
X,	缺, X
♥	遲交

請假保護傘

「爸句讓，祝早日康復」

遲庸遺失受賞 忽視缺失提交警告

4. 白話文排障：
「描述異常現象」

描述「精·神意」現象 (如... 延期) → 現整現象

Gemini 隨屏障的系統的特性

3:00

Google 服務有機

確認非代行時間

3:00 ~ 3:59
3:00 ~ 3:59
...

隨機延遲執行特性

透過自然語言與 Gemini 進行協作，是開發「班級小幫手」LINE Bot 的核心心法。在開發歷程中，使用者扮演「產品經理」的角色，不需要撰寫複雜的程式碼，而是透過明確的提示詞 (Prompt)、情境描述與截圖，引導 Gemini 完成除錯與功能優化。

以下為您整理透過自然語言溝通、修正 Bug 與優化功能的四大關鍵策略與對話實例：

1. 核心指令：「先討論，不修改程式碼」以優化邏輯

在新增功能前，要求 AI 先提出邏輯規劃與選項，確認符合班級經營習慣後再寫程式，避免程式碼越改越亂。

- **小考推播企劃**：使用者提出加入小考主動推播時，加上了「請先討論，不修改程式碼」的指令。Gemini 隨後列出了選單設計、防呆機制、推播文案以及遇到空白 (缺考) 時的處理選項供使用者決策。確認採用「合併掃描、分開兩則訊息發送」及「空白顯示無紀錄」後，才進程式碼更新。
- **作業推播邏輯**：使用者提出作業推播想改為「每日固定推播」與「未完成提醒」兩種方式。透過先討論，Gemini 提出了「方案 A (每天合併提醒)」與「方案 B (分開獨立發送)」供選擇，使用者選擇了較不擾民的方案 A 後，才由 AI 撰寫程式。
- **獎懲與服務紀錄 UX 設計**：針對條狀紀錄資料過多如何呈現，雙方先討論了「雙層選單法」、「總覽優先 + 延伸明細」等不同方案，最後選定體驗最流暢的「總覽優先」設計。

2. 視覺化溝通：「直接貼上試算表截圖」來精準除錯

AI 無法直接看見使用者的 Google 試算表，當發生資料讀取錯誤 (Bug) 時，直接提供截圖能讓 Gemini 像偵探一樣立刻抓出盲點並修正。

- **日期讀取 Bug (列數錯誤)**：使用者反應作業未推播並附上截圖。Gemini 透過截圖發現表格的第 1 列是「寒假作業」大標題，真正的日期在第 2 列，隨後將程式碼讀取位置改為第 2 列，迅速排除問題。
- **缺交漏抓 Bug (合併儲存格)**：使用者附圖反應學生有缺交卻未顯示。Gemini 辨識出因為試算表使用了「合併儲存格」，導致後方欄位日期變成空白而被系統略過。隨後優化了程式，加入「自動往前遞補日期」的邏輯。
- **出缺席紀錄空白 Bug (欄位錯位)**：使用者貼上截圖指出出缺席未出現紀錄，且綁定基準有誤。Gemini 透過圖片發現「姓名」其實在 D 欄 (而非預設的 C 欄)，隨即寫入「動態尋找標題欄位」的防呆函數，讓系統自動掃描欄位解決錯位問題。

3. 情境化要求：「告訴 AI 日常操作習慣」以客製化防呆機制

將老師日常的登錄習慣用白話文告訴 AI，能讓系統長出符合教育現場溫度的專屬邏輯。

- **智慧防呆判定擴充**：使用者附上真實登記作業的截圖 (如「缺」、「x」、「遲交」等符號)。Gemini 根據這些日常習慣，自動將各種常見的負面字眼分類為「視為缺交」或「視為警告」，大幅提升系統的容錯率。
- **打造「請假保護傘」防擾民機制**：使用者用自然語言提出「若聯絡簿呈現假別，不要變成作業完全繳交」。在進一步確認老師平時會打「病假、事假、公假、喪假」，且後續作業會留空或顯示「尚未繳交」的習慣後，Gemini 開發了保護傘機制：只要偵測到假別，系統便會自動無視當天所有的缺交警告，並依照假別替換成專屬的溫馨關懷文案 (如「祝早日康復」)，展現科技的溫度。

4. 白話文排障：「描述異常現象」以釐清系統特性

遇到非程式碼錯誤的靈異現象時，不用急著改程式，用白話文描述情境請 AI 協助排查。

- **破解下午 3 點未推播之謎**：使用者反應「發現 3 點時並沒有順利推播到每一位家長」。Gemini 提出多種可能 (如時間誤差、資料不匹配)，並請使用者檢查「執行紀錄」與「觸發條件」。使用者附上截圖後，Gemini 成功判讀出這是 Google Apps Script 的「隨機延遲執行」特性 (為分散伺服器流量，任務會被隨機排在 3:00 到 3:59 之間執行)，完美釐清了並非程式寫錯，而是系統排隊中的正常現象。