

## 1. AI 協作編程反思與自檢表

(AI Collaborative Coding Reflection & Self-Checklist — 通用版)

適用範圍：任何使用 AI (如 ChatGPT、Gemini、Copilot 等) 參與的程式或專案開發任務。目標：透過以下四個維度，培養學生在 AI 協作下的批判思維、倫理意識與後設認知能力。

### 1.1 維度一：過程與策略性應用

(Process and Application — Using AI as Scaffolding, not a Shortcut)

核心目標：評估學生是否能策略性地把 AI 作為「思考鷹架」，而非「捷徑」。

#### Checklist

項目	說明	1(完全不能)-4(完全可以)
① 任務拆解	我在開始前有將任務分為多個明確子任務（例如模組、功能、階段）。	
② 策略規劃	我為每個子任務設定了目標與測試標準，而非直接要求 AI 寫出完整程式。	
③ 合理使用 AI	我主要使用 AI 來啟發思路、產生初稿、或協助除錯，而非整份程式全自動生成。	
④ 保留主導權	我清楚知道每段程式的邏輯功能，能口頭或書面解釋其原理。	

#### Reflection

1. AI 生成的內容中，有哪些啟發了你對問題的新理解？

## 1.2 維度二：批判性參與與驗證

(Critical Engagement and Verification — Acting as an AI Supervisor)

核心目標：評估學生能否發現並修正 AI 輸出中的錯誤、幻覺與偏誤。

#### Checklist

項目	說明	1(完全不能)-4(完全可以)
① 測試與驗證	我曾實際執行、測試、或模擬 AI 生成的程式，並觀察其輸出結果。	
② 錯誤檢出	我能辨識出 AI 生成中出現的語法錯誤、邏輯錯誤或假設錯誤。	
③ 修正與再提示	我曾修改提示詞 (Prompt) 或手動調整程式，以修正不合理的輸出。	
④ 驗收對照	我檢查了最終成果是否符合原本 PRD 或任務需求的條件。	

#### Reflection

1. 你認為哪些錯誤是 AI 常犯的？未來可如何預防？

### 1.3 維度三：學術與倫理責任

(Academic and Ethical Responsibility — Transparency and Accountability)

核心目標：評估學生對 AI 使用的透明度、歸屬與倫理責任。

#### Checklist

項目	說明	1(完全不能)-4(完全可以)
① 工具披露	我在報告或程式中標註所使用的 AI 工具名稱與版本（例如：「Gemini 1.5 Pro, 2025-10-14」）。	
② 授權註記	我在程式檔案底部加上授權說明與作者名稱（如 MIT / CC-BY License）。	
③ 貢獻區分	我清楚區分哪些內容由 AI 生成、哪些由自己編寫。	
④ 原創誠信	我未將他人或 AI 的輸出當作自己的原創成果提交。	
⑤ 數據與隱私	若程式處理實際資料，我有注意數據保護與隱私問題。	

#### Reflection

1. 你是否同意本次的創作/作品/成果，你是主導者和主要創意來源，而非被 AI 主導？請說明原因。

### 1.4 維度四：後設認知反思與技能發展

(Metacognitive Reflection and Skill Development — Learning from the H-AI-H Cycle)

核心目標：評估學生對學習過程的覺察、調整與成長。

#### Checklist

項目	說明	1(完全不能)-4(完全可以)
① 過程回顧	我能清楚說明我在每一輪「人-機-人 (H-AI-H)」互動中學到的內容。	
② 策略演變	我能指出自己在提示詞設計、除錯或測試策略上的改進。	
③ 自主反思	我曾主動修正學習策略，而非被動依賴 AI 建議。	
④ 技能成長	我覺得自己在哪一項能力上最有進步？（□ 提示詞 □ 邏輯 □ 測試 □ 除錯 □ 文件）	
⑤ 未來應用	我能夠說明未來在其他專案中如何改進與應用這次的學習經驗。	

#### Reflection

1. 如果再做一次類似任務，你會如何改變工作流程？