

人工智慧導論 期末專題

使用人工智慧工具製作簡單的網頁

國立臺灣師範大學 資訊工程學系
41347001S 楊凱臣

目錄

專題主題構想

專題製作過程

Demo 時間

總結與QA提問



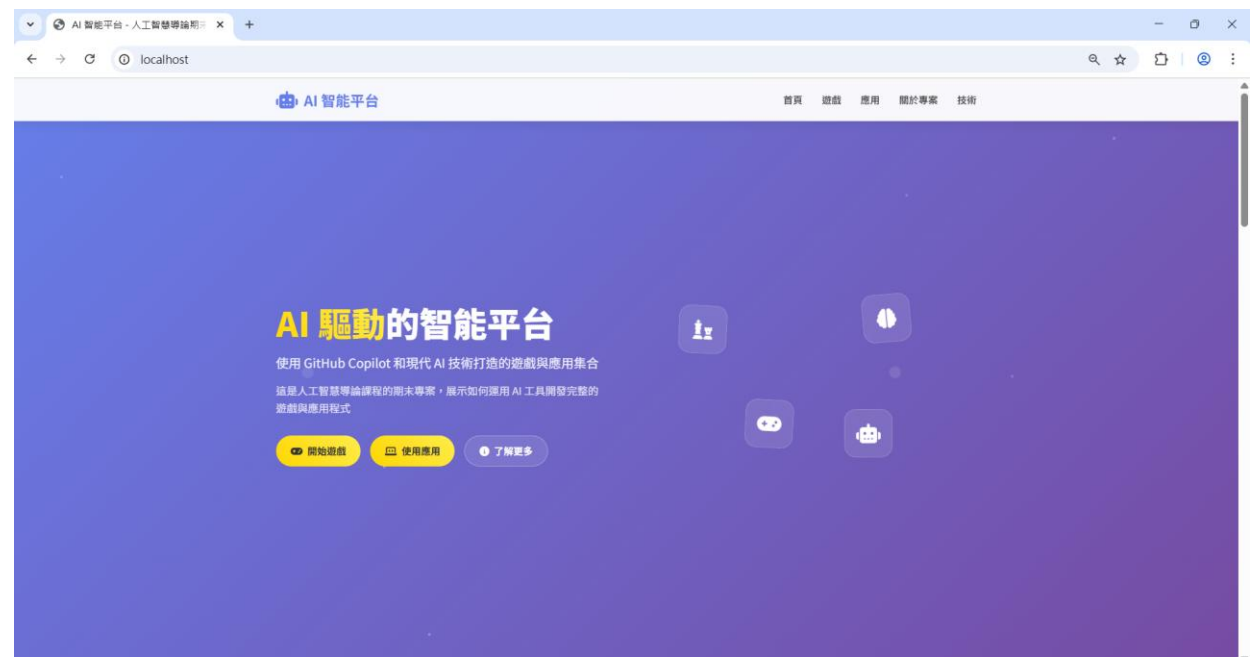
01

專題主題構想

專題構想

網路上看到一則短文

真心覺得工程師好慘，會被 AI 取代
我用 AI 花不到 5 分鐘，就寫好一個網頁了
`http://localhost:80`



專題構想



AI 無法取代的，是基本常識。

專題構想

- 以現在的各種AI工具，我能做出怎樣的網頁？

當然，不能只能在本地端跑

藉此，除了能讓我學習如何撰寫網頁程式，我也想嘗試現今逐漸成為話題的Vibe coding。

專題構想

Vibe Coding 和傳統寫程式有什麼不同

Vibe Coding 和我們熟悉的傳統寫程式到底有什麼不同？除了開發流程截然不同之外，這兩種模式在語言使用方式、思考邏輯、錯誤處理方式，甚至對開發者技能的要求上，也出現了根本性的轉變。以下表格將從多個面向，比較 Vibe Coding 與傳統程式開發之間的關鍵差異。

比較面向	Vibe Coding	傳統寫程式
開發方式	用自然語言指令讓 AI 寫程式碼	手動撰寫所有程式語法與邏輯
技術門檻	不需精通語法，懂概念即可上手	需具備完整程式技能與經驗
開發速度	快速完成重複性工作與樣板程式	寫程式、除錯需花較多時間
錯誤處理	錯誤由 AI 協助即時修正	需手動除錯與測試
創意發揮	靠直覺與想像力引導 AI 開發	受限於語法與技術框架
使用門檻	非工程師也可嘗試	初學者學習曲線高
程式碼品質	可能較雜亂，需人工審查	結構穩定，品質較一致

專題構想

- 以現在的各種AI工具，我能做出怎樣的網頁？

當然，不能只能在本地端跑

藉此，除了能讓我學習如何撰寫網頁程式，我也想嘗試現今逐漸成為話題的Vibe coding。

所以，我想要做一個能在網頁上玩的 **黑白棋AI專案**
(結果卻多做了好多東西)

專題目標(當初，4月時)

如何開發黑白棋AI專案？

使用AI進行開發

利用AI工具協助專案的各個階段，從設計到部署。



創建GitHub Pages網站

建立一個功能齊全的線上可訪問網站。



實施黑白棋遊戲功能

整合玩家和AI對戰功能。

使用的AI 工具



教我怎麼用
Github Pages以及各種Git 指令

 **GitHub Copilot**

製作網頁的大功臣



02

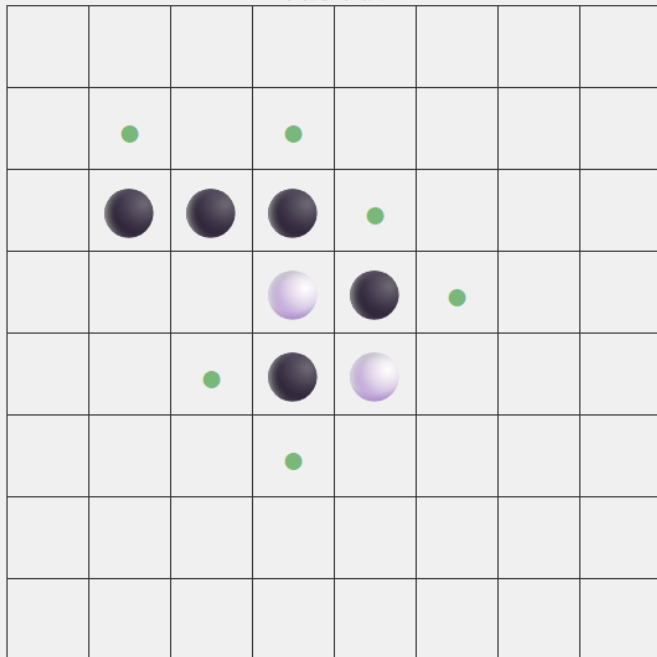
專題製作過程

4月時原本的進度

黑白棋 AI 專案

全程使用 AI 生成程式碼，展示從設計、編碼、訓練到部署的完整流程

白方下棋



查看遊戲規則

重置棋盤

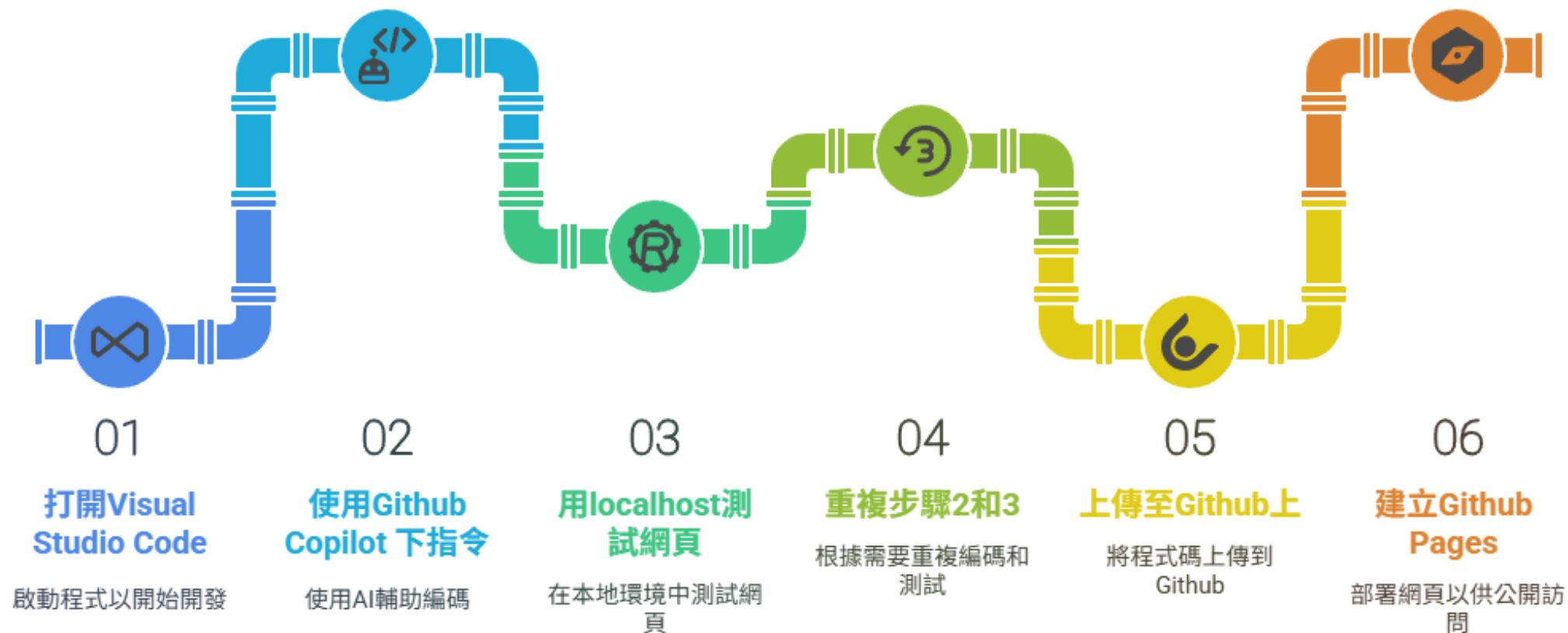
玩家 vs AI

玩家 vs 玩家

複製ChatGPT的
有了基本架構
能在網頁執行
AI 下棋功能未完成

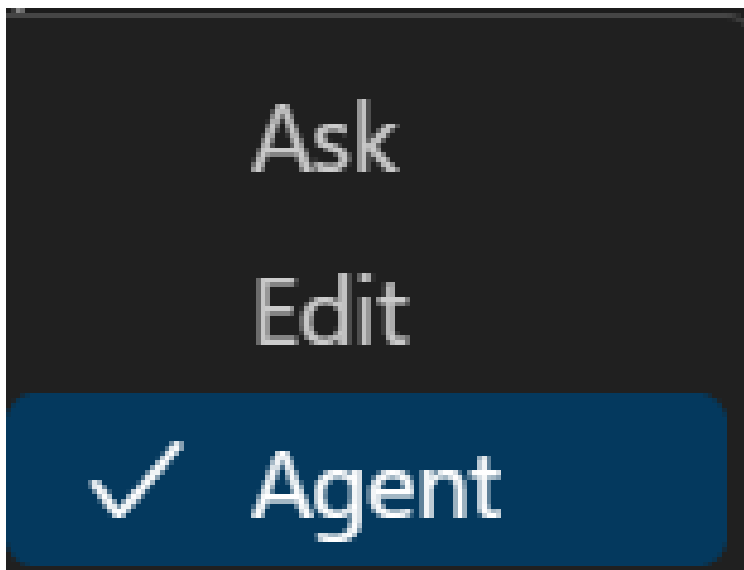
Vibe Coding 的網頁製作方法

網頁開發流程



使用Github Copilot 下指令

5月新出的Agent 功能



Mode	What you can do with it	A use case
Edit mode	Easily make edits across multiple files in your codebase.	Apply code edits directly in your project for implementing a new feature, fixing a bug, or refactoring code.
Ask mode	Ask Copilot questions for a better understanding of your codebase or technology concepts.	Learn how a piece of code works, brainstorm ideas for software, or discover new technologies.
Agent mode	Start an agentic, autonomous coding workflow that delivers your desired result with minimal guidance.	Implement high-level requirements for a new feature or project through agent mode, which identifies and applies necessary changes automatically.

使用Github Copilot 下指令

The image shows a VS Code workspace for a project named 'final_project'. The file explorer on the left shows a directory structure with files like 'ai_difficulty.css', 'animations.css', 'style.css', 'welcome.css', and several JavaScript files including 'ai.js', 'audio.js', 'board.js', 'game.js', 'storage.js', 'textManager.js', and 'ui.js'. The 'ui.js' file is currently selected in the editor.

The code editor displays the following JavaScript code in 'ui.js':`114 document.querySelectorAll('.mode-card').forEach(card =>
115 card.classList.remove('active');
116);
117
118 const selectedButton = document.getElementById(
119 selectedButton?.classList.add('active');
120 const selectedCard = document.getElementById(`card-${mode}
121 selectedCard?.classList.add('active');
122
123 // 顯示相應的設置界面
124 this.showGameModeSettings(mode);
125
126 // 播放點擊音效
127 window.audioManager?.playClick();`

Below the code editor, the '問題' (Issues) panel shows a list of errors:

- 問題 2: 問題已暫停, 原因: "ui.js:10 Uncaught SyntaxError: Unexpected token ... [第 1 行, 第 1 欄]
- textManager.js:21 文字資源載入成功
- textManager.js:90 所有文字元素已更新
- game.js:4 Uncaught (in promise) ReferenceError: UI is not defined
- at new Game (game.js:4:23)
- at initApp (index.html:231:31)
- Game @ game.js:4
- initApp @ index.html:231
- await in initApp
- (匿名) @ index.html:233

On the right side, a chat window is open with a red border. It contains the following text:

讓我檢查其他可能有類似問題的地方：

JS ui.js +5 -3

看起來 UI.js 文件有很多格式問題，讓我嘗試一種更直接的方法來修復 JS game.js 中的 UI 錯誤：

JS game.js +6 -2

看起來 JS game.js 和 JS ui.js 兩個文件都有類似的格式問題。似乎有不少地方缺少新行，導致語法錯誤。讓我嘗試修復 UI.js 文件的問題：

✓ 已建立 ui.js.bak

接下來，讓我修復 JS game.js 文件：

14 個檔案已變更

- { description.json tic_tac_toe\assets
- # welcome.css tic_tac_toe\css
- <> index.html tic_tac_toe
- JS game.js tic_tac_toe\js
- JS storage.js tic_tac_toe\js
- JS textManager.js tic_tac_toe\js

新增內容... JS ui.js 目前的檔案

在代理程式模式中編輯您的工作區中的檔案

Agent Claude 3.7 Sonnet

使用Github Copilot 下指令

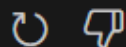
Copilot Models

- Claude 3.5 Sonnet
- ✓ Claude 3.7 Sonnet
- Claude Sonnet 4
- Gemini 2.5 Pro (Preview)
- GPT-4.1
- GPT-4o
- o4-mini (Preview)

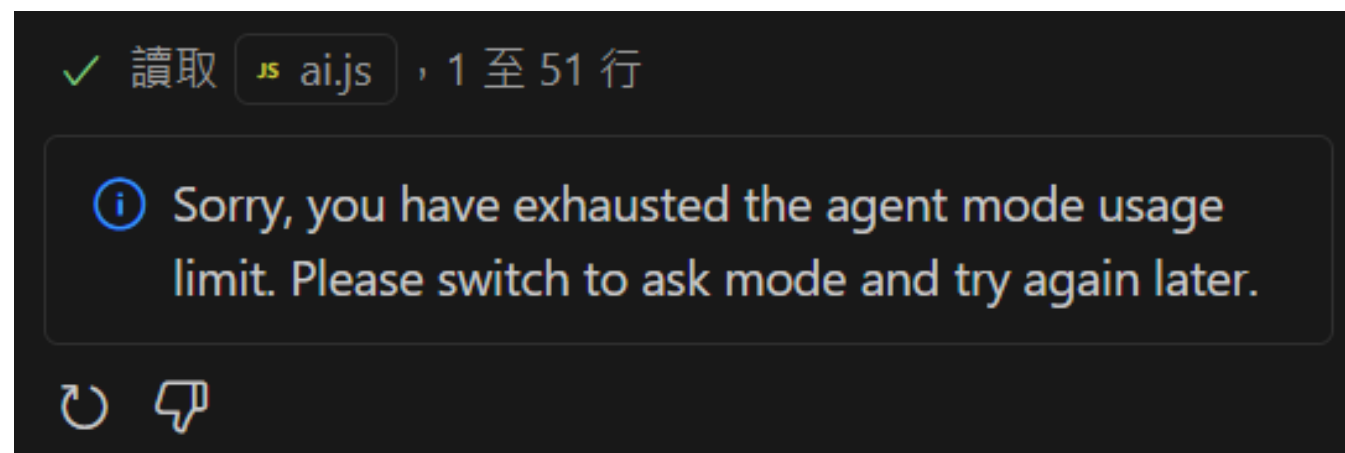
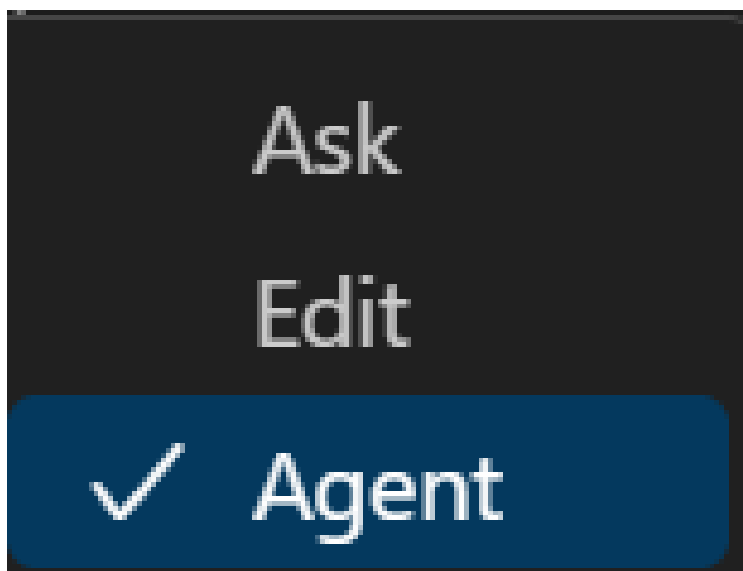
[Manage Models...](#)

✓ 讀取 `index.html` , 196 至 251 行

ⓘ 很抱歉，您已受速率限制。請稍候 a moment，然後再試一次。深入了解
伺服器錯誤: Claude Sonnet 4 is currently experiencing high demand.
Please try another model for the moment. 錯誤碼:
claude4_rate_limit_exceeded



使用Github Copilot 下指令



結果我最後做了5個網頁

專案主網站

- 包含專案說明和其他網頁的連結

黑白棋 (舊)

- 還沒更新UI前的網頁

黑白棋 (新)

- 更新UI及其他功能後的網頁

井字棋

- 突然想多做一個遊戲

英文單字複習系統

- 在考英文的期末考前一個下午就完成了



03

Demo 時間

網頁



<https://eason777777.github.io/ai-games-and-apps/>



04

總結與QA時間

總結

有 Github Copilot 的協助，可以很快速的開發一個



QA時間

如果有問題歡迎發問