

多功能 網頁計算機

多功能網頁計算機

前端整合應用專案

作者：王家衛

日期：2025/06/11

專案簡介

- - 整合四種運算功能的線上工具
- - 完全前端實作 (HTML5, CSS3, JavaScript)
- - 開啟即用，無需後端支援

專案結構

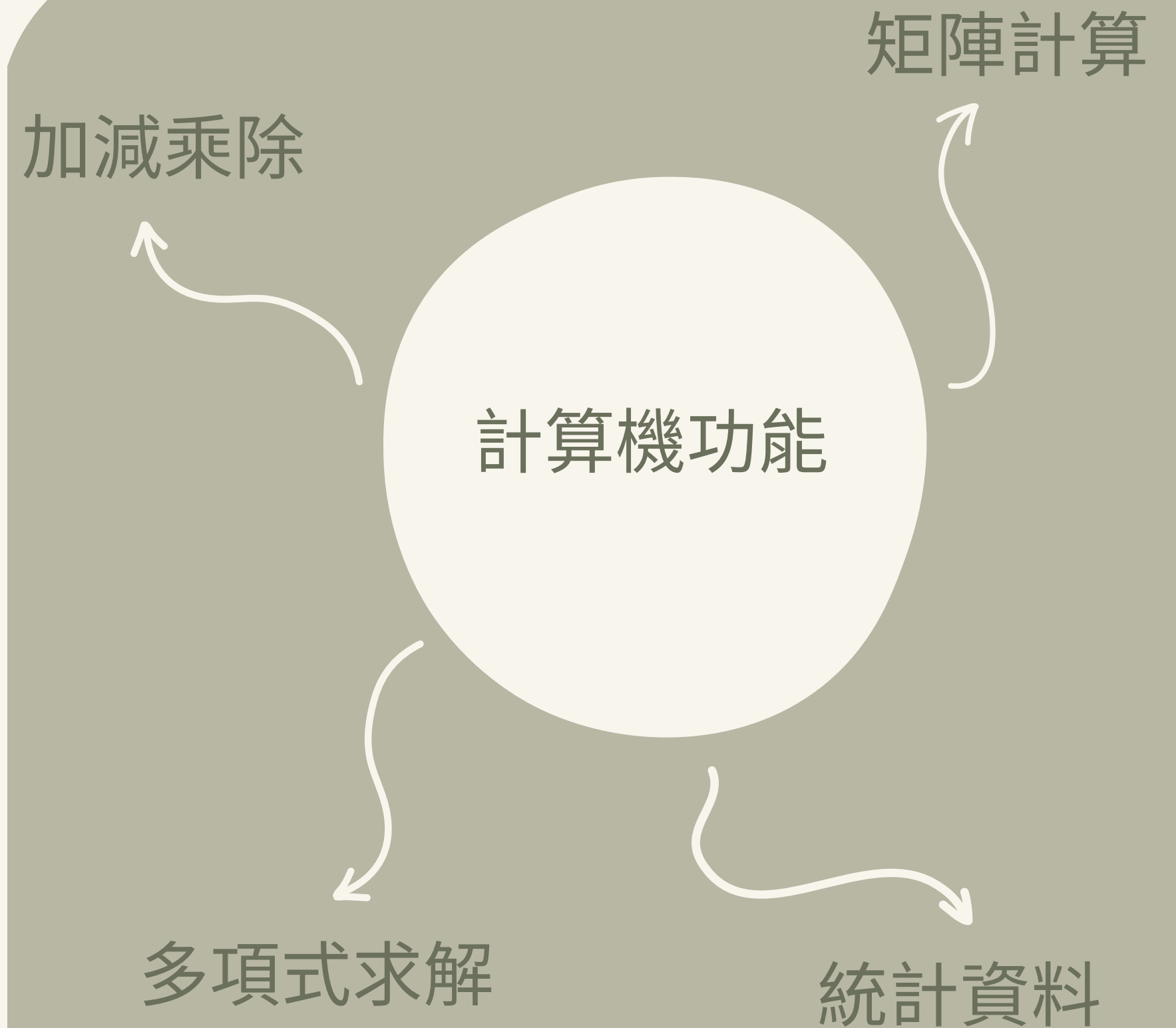
```
mid_project/
|—— Home_page.html          # 首頁
|—— Simple_Calculator.html # 簡易計算機
|—— Matrix_Calculator.html # 矩陣計算機
|—— Polynomial_Calculator.html # 多項式計算機
|—— Static_Calculator.html # 靜態展示頁
|—— css/
|—— js/
|—— README.md
```

開發動機與目標

- 整合常見數學計算功能
- 提供直觀的使用體驗
- 練習前端與數學函式庫整合

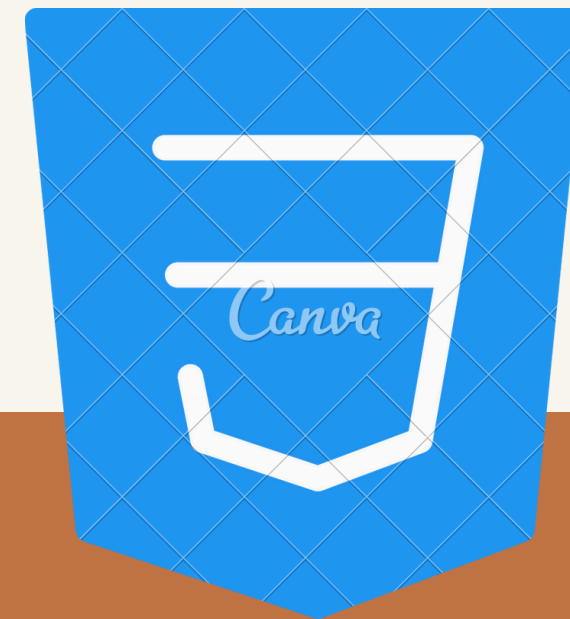
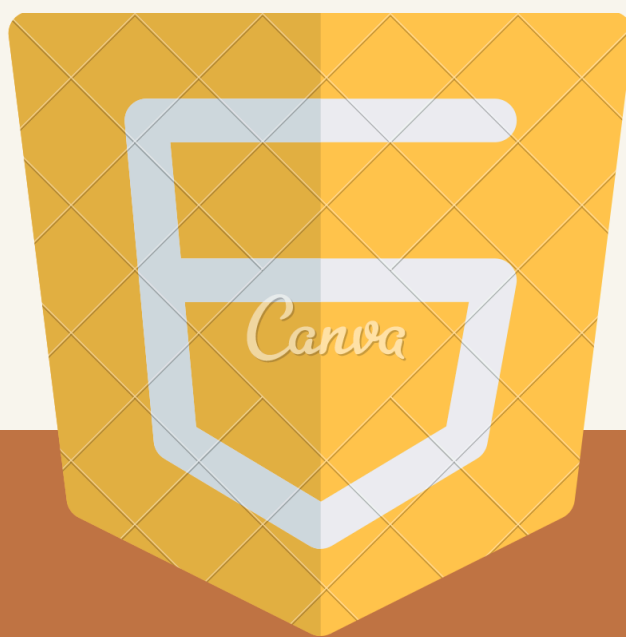
主要功能模組

1. 簡易計算機：加減乘除
2. 矩陣計算機：矩陣運算
3. 多項式計算機：符號運算
4. 統計圖表：資料視覺化



技術架構

- HTML5 / CSS3 / JavaScript
- MathJS、Algebrite、Bootstrap、Chart
- 完全前端實作，無後端依賴



簡易計算機

功能： 基本四則運算（+、-、×、÷）

計算機

7	8	9	/	⊗
4	5	6	*	C
1	2	3	-	^
0	.		+	=

Enter...

Answer

介面簡潔，並加入了鍵盤事件加快輸入，適合快速運算日常數學問題。
計算使用 MathJS 處理運算邏輯，操作直覺。

多項式計算機

功能： 使用符號解或數值解找出多項式的實數解

使用 Algebrite 函式庫的`roots()`、`nroots()`進行求解，
將得到的解進行簡化後使用Latex輸出。

多項式計算機

輸入多項式，例如： $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

(只會顯示實數解，並取小數到第三位)

求根

矩陣計算機

功能： 支援矩陣加法、減法、乘法、轉置等

使用MathJS來處理多維陣列與矩陣運算、
使用CSS Flex/Grid排版輸入矩陣欄位、
並使用MathML來產生矩陣。

矩陣計算機

矩陣A

行數： 列數： >>

矩陣B

行數： 列數： >>

統計計算機

統計計算機	
請輸入資料X，例如：3, 5, 8, 10, 5	請輸入資料Y，例如：1, 14, 5, 1, 4
<input type="button" value="計算X"/>	<input type="button" value="計算Y"/>
<div>資料數量： 資料總和： 平均值： 最大值： 最小值： 中位數： 眾數： 變異數： 標準差：</div>	<div>資料數量： 資料總和： 平均值： 最大值： 最小值： 中位數： 眾數： 變異數： 標準差：</div>

(所有資料皆取小數點到第二位)

功能： 輸入資料後產生統計資料和統計圖表（長條圖、折線圖），可以同時處理兩筆資料。

使用math.js計算所需數據後輸出。
使用Chart.js建立圖表元件、並使用Canvas用來顯示圖形。

Q&A



感謝聆聽