

創客入門期末專題

一個桌面時鐘兼貪吃蛇玩具

目的：

一個可以看時間、天氣跟玩貪吃蛇的小玩具

使用元件：

gc9a01（一個圓形的手錶螢幕）、滾輪編碼器

使用工具：

Thonny(Python IDE)、claude(ai assist)、gitkraken(git工具)

遇到的問題與解法

- 解碼器設定：設定的感覺不好抓，原本是一格一格控制的，這會導致不好操作，現在則是改為轉約45度為控制，這樣控制起來比較直覺。
- 顯示區域:圓形的顯示器並不好控制顯示範圍，現在只能先縮小顯示範圍，未來希望能改成圓形的顯示範圍。
- 硬體資源限制：ESP32 的記憶體和處理能力有限，需要捨棄臃腫的功能，例如中文字庫，不然很容易爆ROM。

結論與心得

專案成果

本專案成功實現了一個結合日常實用功能與娛樂性的嵌入式系統應用。透過 ESP32 搭配 GC9A01 圓形顯示器和旋轉編碼器，打造出一個迷你桌面裝飾的原型。系統整合了以下主要功能：

- **時間顯示功能**：即時顯示當前時間、日期和星期，發揮桌面裝飾的基本功能
- **天氣狀況顯示**：透過中央氣象局 Open Data API 獲取即時天氣資料
- **貪吃蛇遊戲**：經典遊戲的嵌入式實現，提供娛樂功能，成功降低使用者的工作效率
- **直覺操作**：使用旋轉編碼器實現簡潔的單手操作，感覺很適合改成桌面的智慧旋鈕

結論與心得

未來展望

此專案具有很大的擴展潛力：

- **功能擴充**：可加入更多實用功能，如音樂播放控制、久坐提醒、遊戲每日獎勵通知等
- **加強互動性**：加裝揚聲器、震動馬達，讓裝置可以使勁全力干擾用戶
- **外觀設計**：設計 3D 列印外殼，打造真正可用的桌面小廢物
- **更新UI**：改良UI使UI成為動態UI，方便看著發呆 連接性增強：加入藍牙功能，與手機 App 連動，方便吸引用戶分心