

數位跨域-創意創新運算思維黑客松

創意發想與實現歷程

☒ 中學組 ☐ 國小組

隊名：前途一片光明

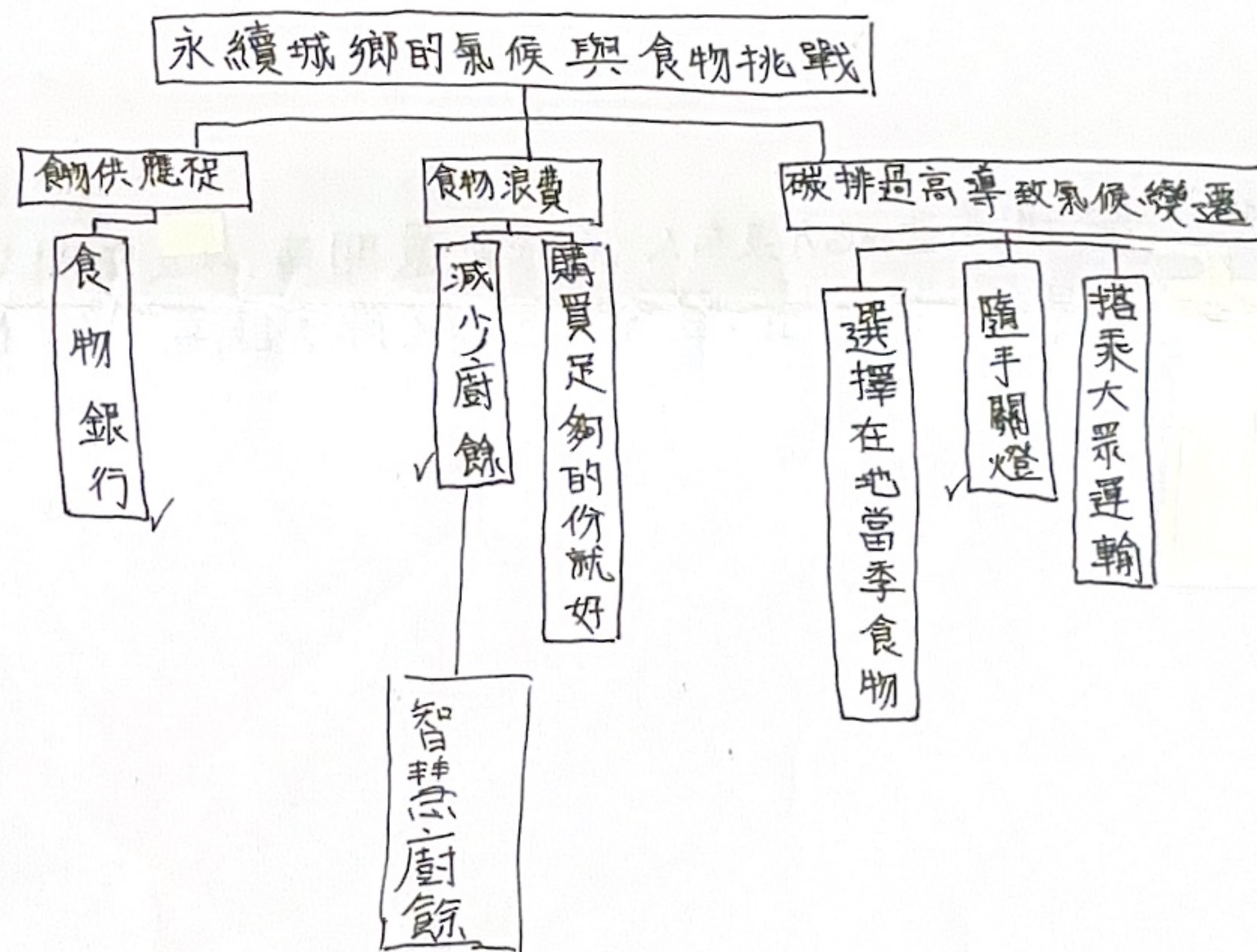
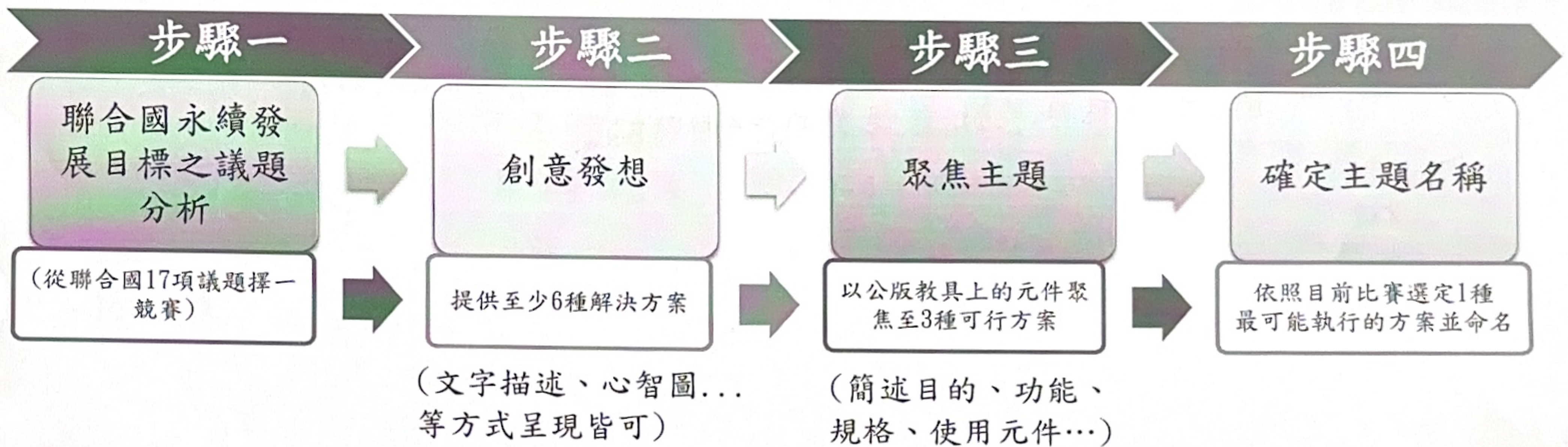
組員姓名(年級)：陳權庭(七) 廖恩廷(八)

◆ 創意發想歷程(40 分)

(呈現從競賽議題的大方向中發想出關聯的數個主題進行分析、討論，逐步聚焦情境主題後，確定主題內容的歷程。)

(例如從環境議題中創意發想出雨量變化對生活的影響、空氣污染、垃圾處理、噪音問題……等主題進行探討分析，最後聚焦確定其中一項主題為主軸，進行後續的任務。)

(呈現方式不限，以文字、圖形、表格……等均可。)



因為發現食物供應不足、食物浪費和碳排過高的問題，我們提出了六個解決方案，有食物銀行、減少廚餘、購買足夠份量、選擇在地當季食物、隨手關燈和搭乘大眾運輸，並聚焦到食物銀行、減少廚餘和隨手關燈，來做系統。

若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

數位跨域-創意創新運算思維黑客松

創意發想與實現歷程

方案一：食物銀行

元件：

搖桿

燈條

OLED

蜂鳴器

8x8

發現食物供應不足的問題，為讓民眾捐食物，當搖桿被按下視為捐助，並會記錄按下的次數，抵達八次時，會顯示Full，並重新開始。

方案二：廚餘回收：

發現廚餘過多的問題，它會詢問是否真的要倒廚餘，在確定時打開由直流減速馬達模塊驱动的蓋子，8x8顯示笑臉，再想想的話會回到首頁。

元件：

8x8

搖桿

伺服馬達

方案三：感應燈

元件：

燈條

光照度

超音波

發現有些地方沒有人，但燈還開著，以及空間夠亮，但燈還開著的問題，如果有人靠近，且燈不夠亮，燈條會調亮，如果沒有人來或空間夠亮，燈條關閉。

最後我們選擇方案一和方案二做結合，並命名為「永續城鄉大作戰」

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

◆ 情境分析歷程(20 分)

(依據擬定主題所進行的情境分析歷程，主要呈現出任務(功能)的描述與分析、具有邏輯性的情境流程圖、教具板(或 scratch)上選用元件的實現方式等)

(呈現方式不限，以文字、圖形、表格……等均可。)

1. 食物銀行：

為解決食物不足的問題，讓民眾捐食物，當搖桿被按下(模擬捐助)時，燈條亮一顆(被按下兩次就亮兩顆，以此類推)，OLED顯示 in stock, 8x8 LED顯示笑臉一秒，蜂鳴器叫，最後清除。

元件：搖桿(按鈕)

燈條(顯示庫存數量)

OLED(顯示庫存)

蜂鳴器

8x8

如果按鈕被按下八次，OLED顯示Full，8x8 LED顯示笑臉，蜂鳴器叫，最後全部重來。

2. 廚餘回收：

元件：

伺服馬達

8x8

OLED

燈條

當選擇廚餘回收時詢問是否真的要倒廚餘，OLED顯示Are you sure?，伺服馬達變成90度，8x8顯示笑臉。

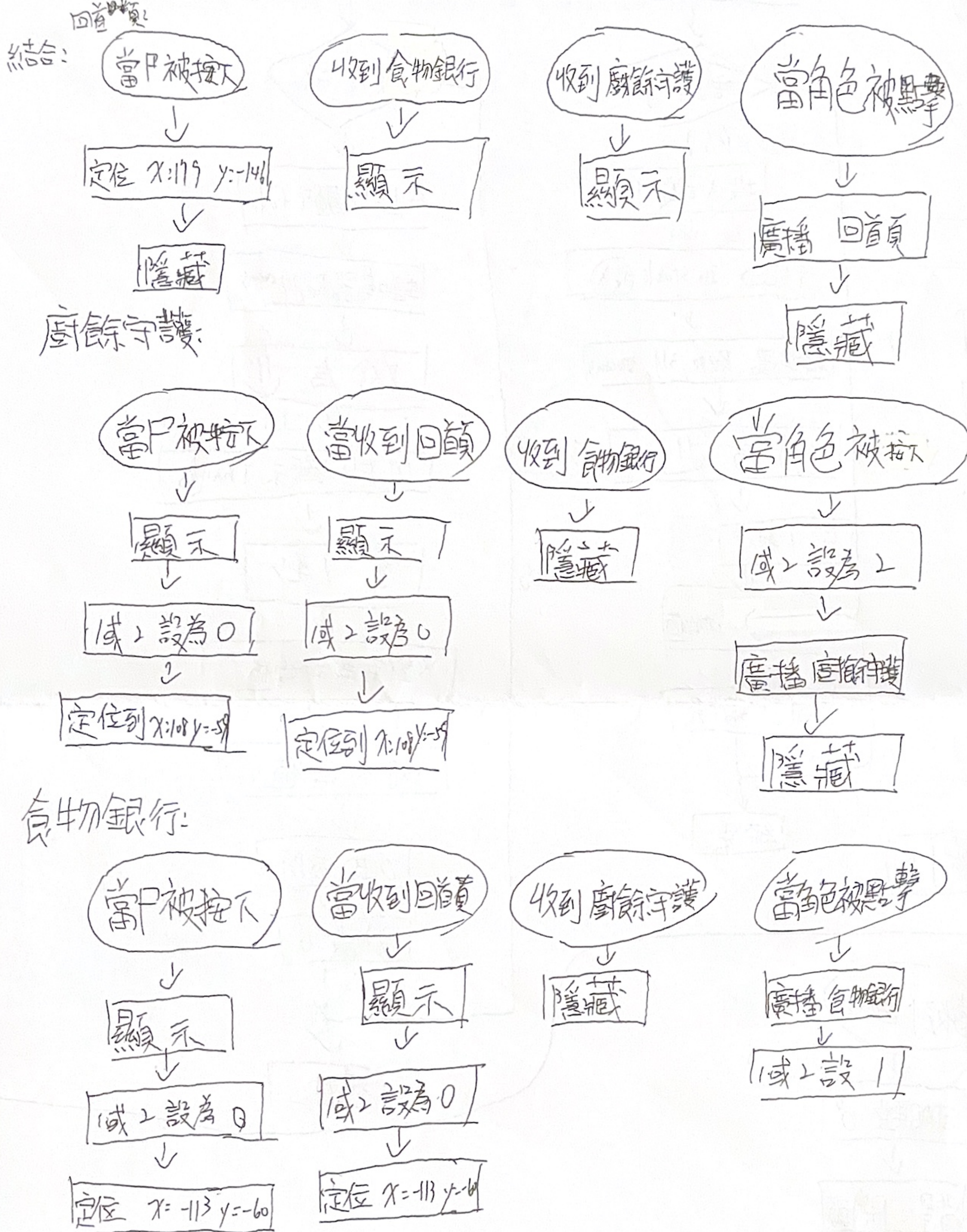
若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

◆ 程式流程圖(或演算步驟)(20 分)

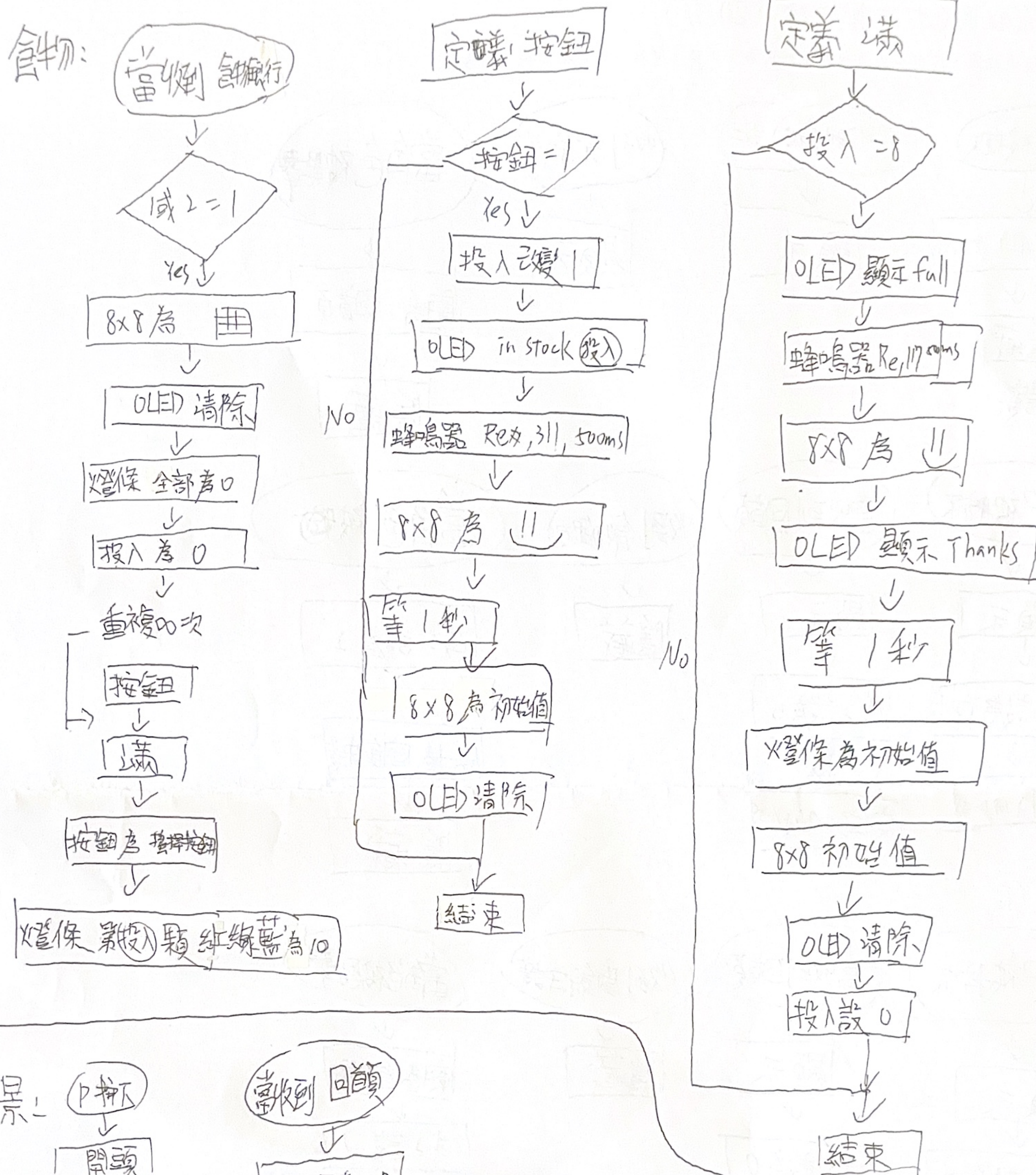
(依據情境流程圖，畫出程式流程圖或列出演算步驟，並據以完成程式積木的堆疊)



若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

數位跨域-創意創新運算思維黑客松

創意發想與實現歷程



背景: (P 按下) → 開頭

當收到回饋 → 伺服馬達 0° → 開頭

當收到字樣

背景: 首頁

當收到食物

背景: Playing Field

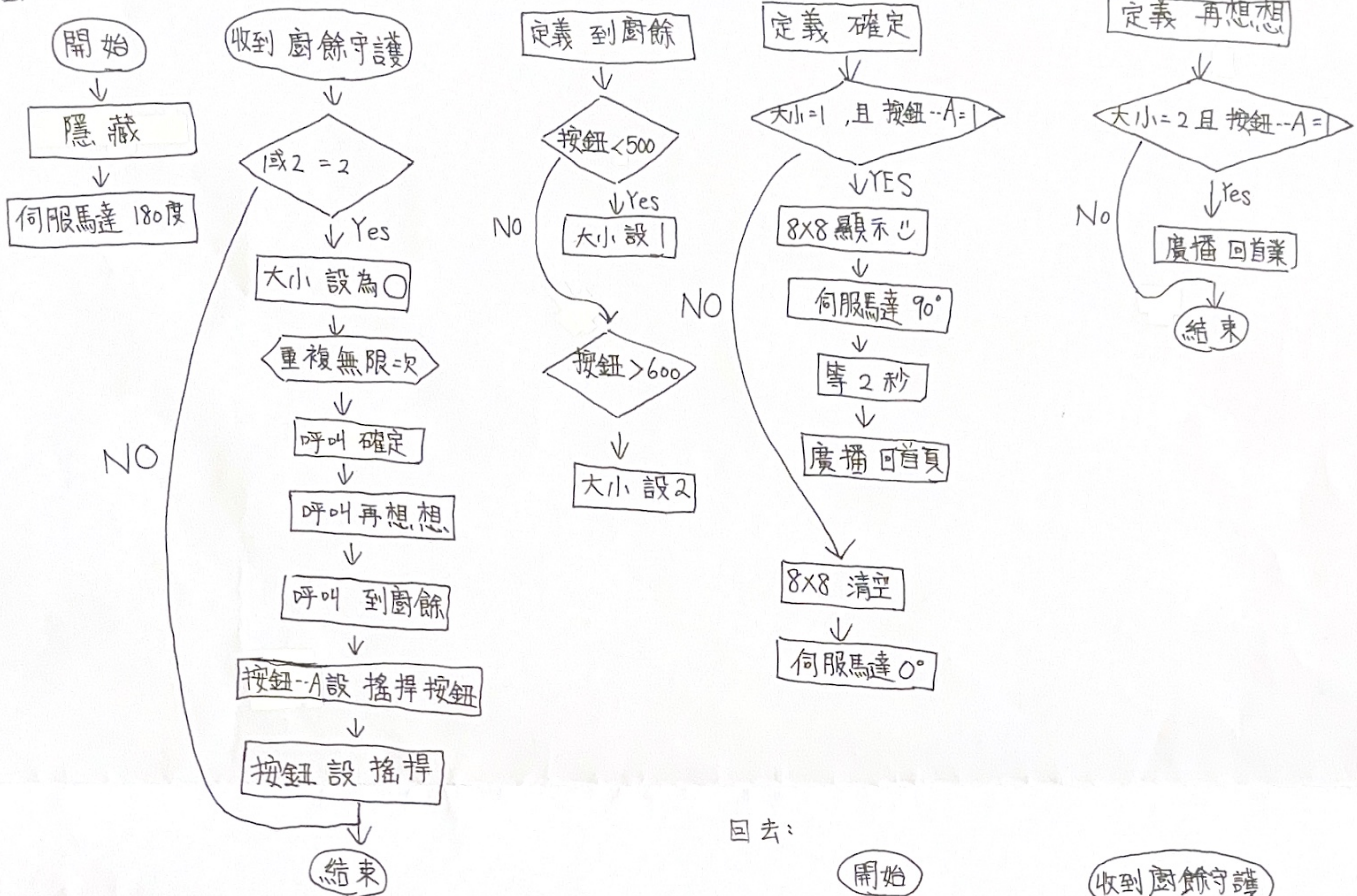
數位跨域-創意創新運算思維黑客松

創意發想與實現歷程

◆ 程式流程圖(或演算步驟)(20 分)

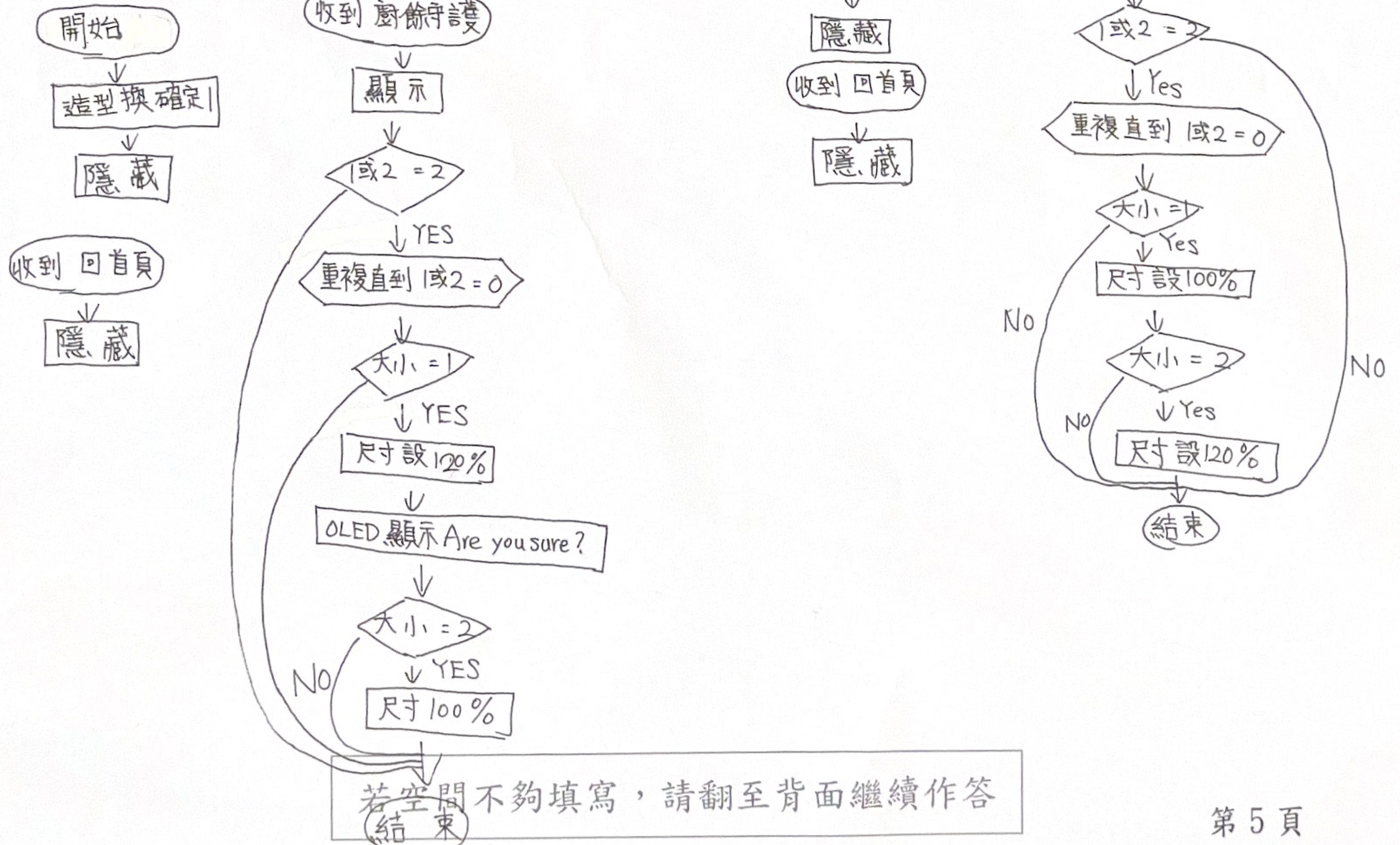
(依據情境流程圖，畫出程式流程圖或列出演算步驟，並據以完成程式積木的堆疊)

廚餘：



回去：

確定：



若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程