

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

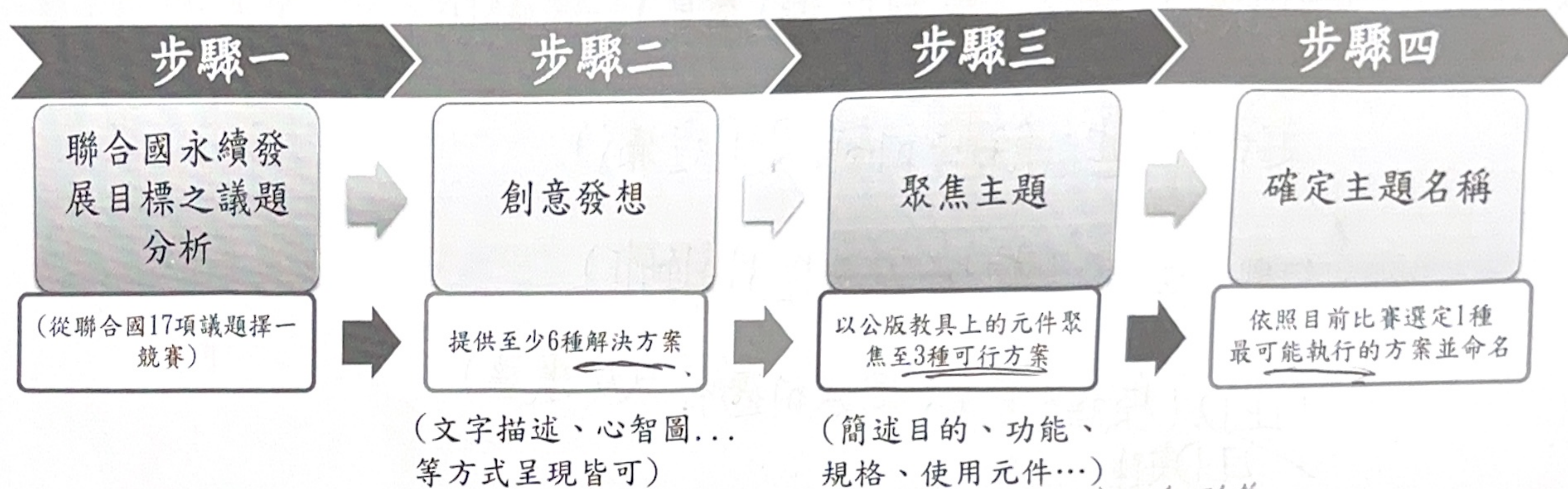
中學組 □ 國小組 隊名：我愛恆毅隊 組員姓名(年級)：凌安樂、張哲瑋

◆ 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。)



步驟一：SDGs中的目標十一
「永續城鄉」

步驟二：
(1) 打造短連供應(在地生產、在地消費)。
(2) 農作物產量預測系統
(3) 對於食物的調度與分配 ✓
(4) 災害期間食物流向
(5) 食物剩餘再利用及循環系統 ✓
(6) 打造食物銀行 ✓

步驟三：

方案1：對於食物：的調度與分配。

目的：相較於城市，鄉村地區的食物分配因交通不便、保存技術的不完善。

對於生活上的糧食分配只能依靠自給自主的方式，因此有效的分配為一大考題。

用到的元件：

① 燈條：顯示此區域的食物存量。
② 搖桿/矩陣 (模擬當物資不夠時，從其他區域調派的物資路線)。
③ 題以足夠

若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

④ OLED：顯示地區(四個)。

方案②: 食物剩餘再利用及循環系統。

目的: 當一個地區出現過度浪費的情況時, 可以藉由食物形成廚餘, 來有效利用把它變成下一次的農作物養分。讓主形成「食物→剩餘→循環→食物」的一個封閉系統。
減速。

使用的元件: ①馬達 (做為攪拌, 讓廚餘避免發臭)。

②超音波測量廚餘桶的高度是否已經滿了。

③伺服馬達 (做為模擬投放肥料的动作)。

④OLED (模擬廚餘運送的過程以及遞送)
LED矩陣。

方案③: 打造食物銀行

目的: 為更有效的減少浪費和穩定供需, 因此打造食物銀行, 讓民眾去自取所需要的食物, 並且根據所在的地區需求度做適當的分配。

① OLED/矩陣 (食物庫存量判斷)

② 燈條 (偵測食物儲存狀況)

③ OLED/IC (偵測氣候異常及正常判斷 / 食物存量文字)

④ 蜂鳴器 (氣候異常時鳴叫)

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。)

主題名稱：

因此，

(理念)目的：近年來，世界的極端氣候變遷以及人類過度浪費，食物糧食造成了不公平分配與丟棄的狀況，然而世界上還是有許多人不能和我們一樣享受熱呼呼的食物，為了解決此問題，因而設計一項檢測對於一些擁有更高頻率發生極端氣候以及相較於城市比較落後的鄉村，在這儲存更多的食物以及假如還有剩時可以~~把~~^{食物}把食物當作肥料供當地的農作物~~發表~~。

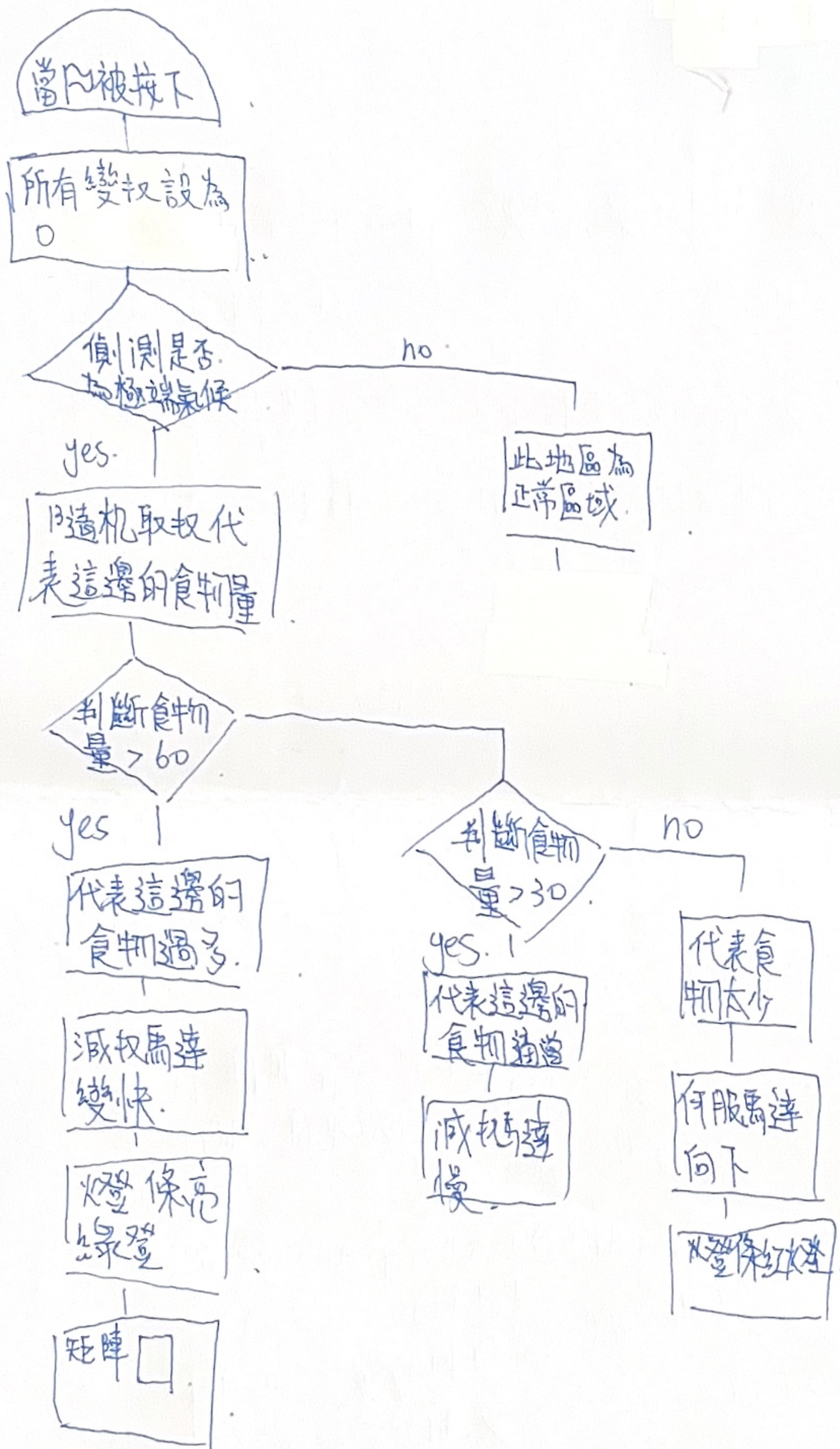
內容簡介：

- 一、當柱式開始時，OLED/IC, OLED矩陣，蜂鳴器，燈條、減速馬達歸零
 - 二、判斷當日是否為極端氣候
利用 0-1 判別
是 1 → OLED IC 顯示 extreme climate change / 蜂鳴器 D0, B1 持續 500ms
否 0 → OLED IC 顯示 normal / 蜂鳴器 M1, B18 500ms / 歸零
 - 三、是的話 ⇒ 執行食物庫存判斷 (%)
存量足夠 > 60 → 矩陣 □ ⇒ 燈條 (綠), OLED ⇒ too much, 直流減速馬達 ⇒ 快 → 歸零
稍微不足 31~60 → 矩陣 □ ⇒ 燈條 (藍), OLED ⇒ enough, 直流減速馬達 ⇒ 慢 → 歸零
存量不足 0~30 → 矩陣 X ⇒ 燈條 (紅), OLED ⇒ less → 歸零
- *減速馬達 ⇒ 撿起廚餘再利用

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