

數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

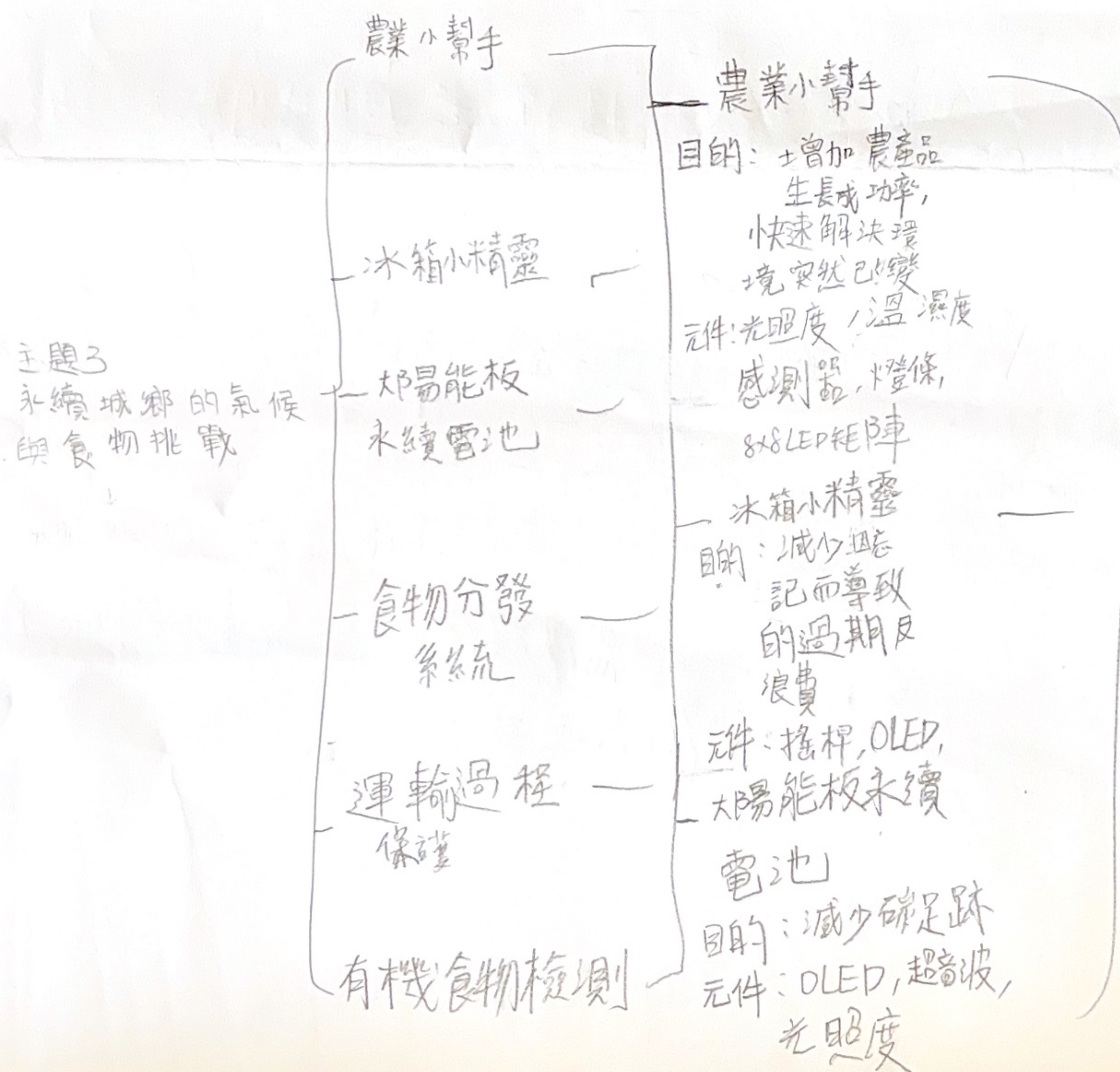
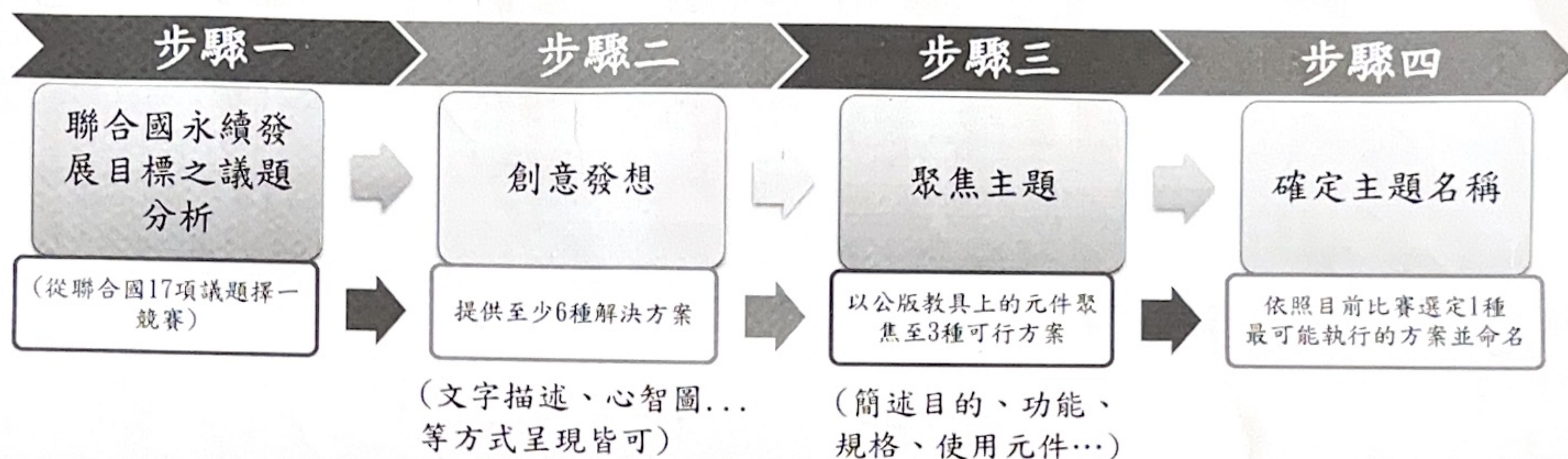
☑中學組 ☐國小組 隊名：石頭剪刀布 組員姓名(年級)：王韞琛(8)
林晉弘(8)

◆ 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。)



接下頁

若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

目的 —— 減少因過期而導致食物浪費，非永續能源發電所導致的過多碳足跡

永續小精靈

元件：OLED 螢幕、搖桿、光照度感測器、超音波

執行方法 ——

- 搖桿上下左右分別對應動作，並減少電量 (電量-)
- 光照度足夠時開始發電 (電量+) 並在光照度不足 (< 10) 且電量不足時報警，改為電源供電

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。)

在拿到這次的題目後，我們想到了發生在全球範圍內的飢荒，但同時，每日卻也有大量的食物被浪費，當中又有大部分發生在消費者家中，以我自身來舉例，家中時常會有諸多的食物因忘記吃 or 冰到忘記而過期，最後走向被丟的命運。於是，我們想出了可以設計出一隻「冰箱小精靈」來解決，雖然我們可能沒辦法克制自己衝動購物，但如果可以在期限內吃完，也同樣可以解決這個浪費的困擾。當中，我們也看到了全球各地因暖化而造成的異常氣候。我們希望可以減緩這個現象，於是增加了一個以太陽能板供電的選擇，在光照充足時將優先使用它來發電。我們相信這樣定可以有效的降低碳排放及食物浪費。

最後，我們決定在上面實現的功能有：「向上：查詢食物過期；向下：添加食物；向左：冰箱有什麼；向右：找食物，按下：丟食物」而太陽能板則不僅僅是供電，我們還讓使用者可以直觀的確認其電量，而當電力不足時，也可以直接換為電源供電。

元件發想在下頁

若空間不夠填寫，請翻至背面繼續作答

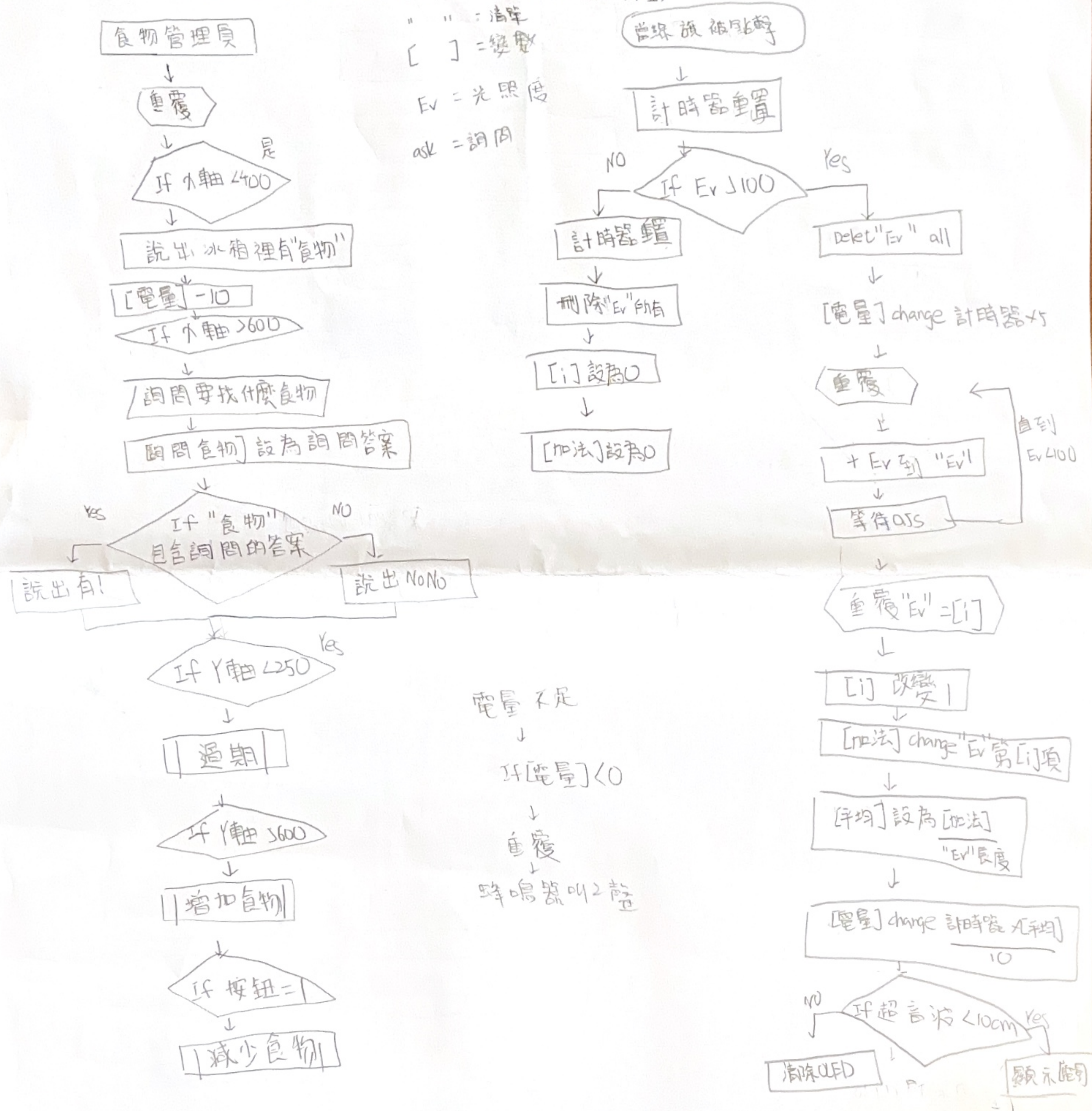
數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

5016B 元件	用途
搖桿	冰箱小精靈功能選擇
OLED 12C	顯示電量過期物品
光照度 感測器	偵測光照度以推測發電量
超音波 感測器	當人接近時令 OLED 顯示電量
蜂鳴器	電量不足時提醒更改為電池供電
燈條	顯示電量 (0~100 不亮、100 以上每 100 亮一顆)

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)

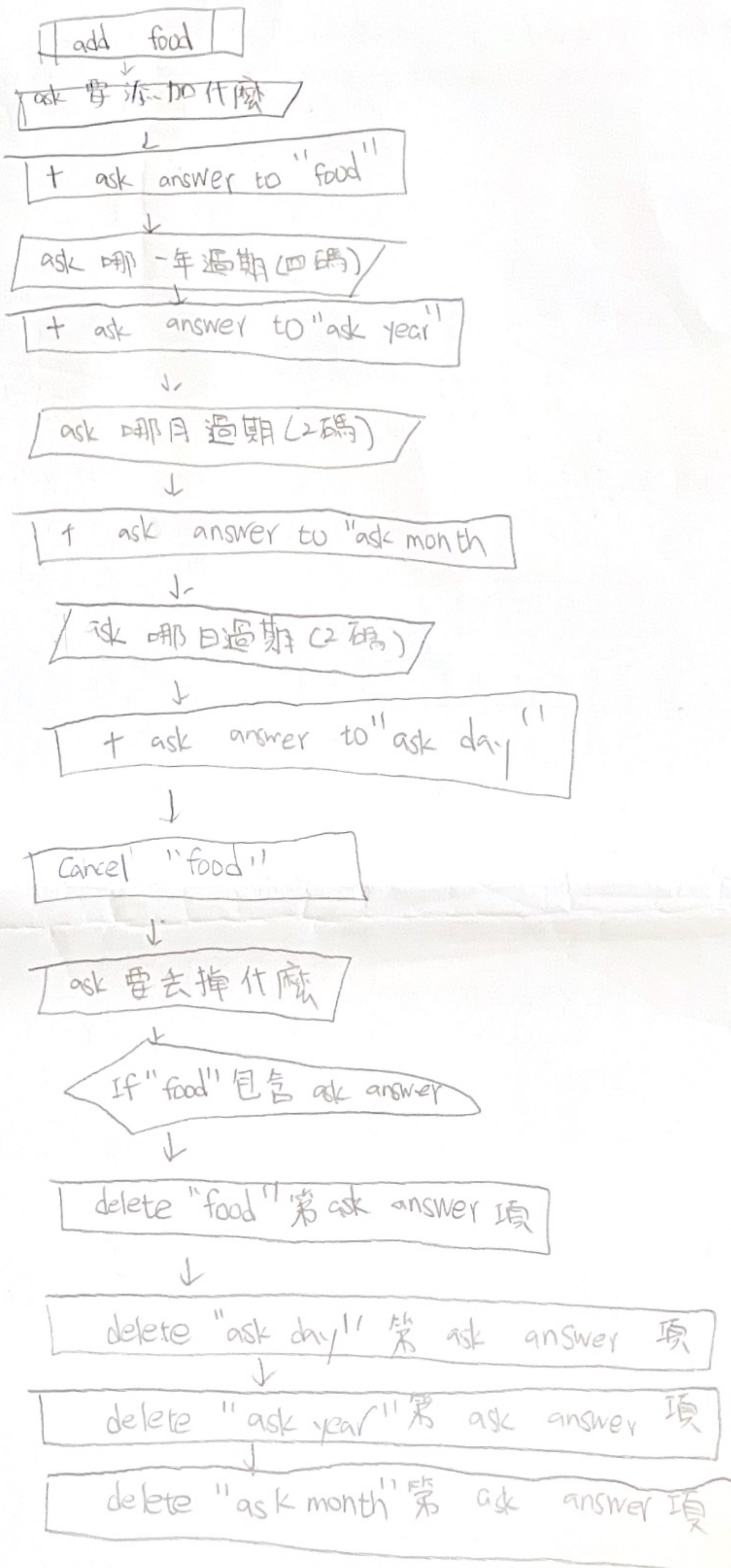
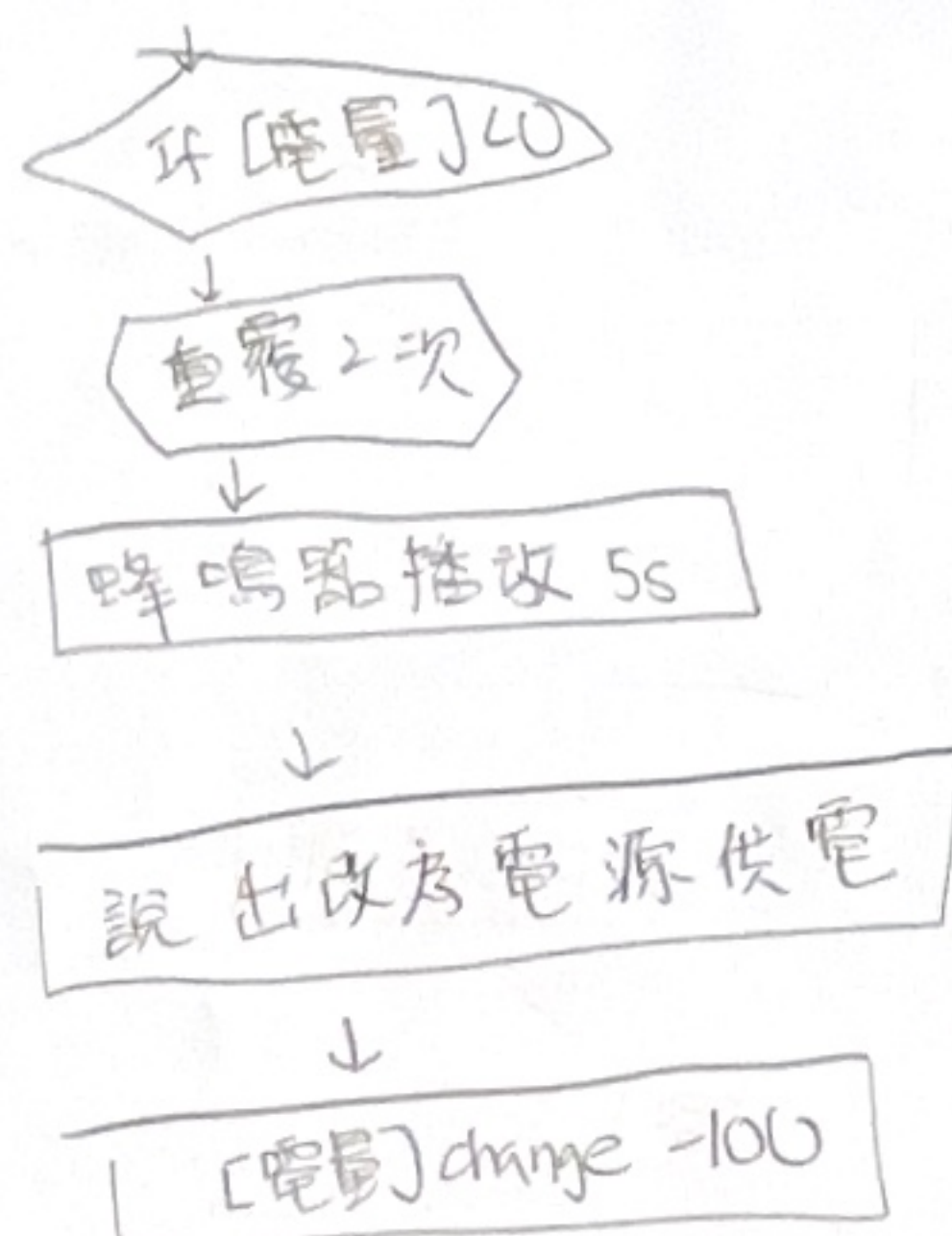
(依據情境流程圖，畫出程式流程圖或列出演算步驟，並據以完成程式積木的堆疊)



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

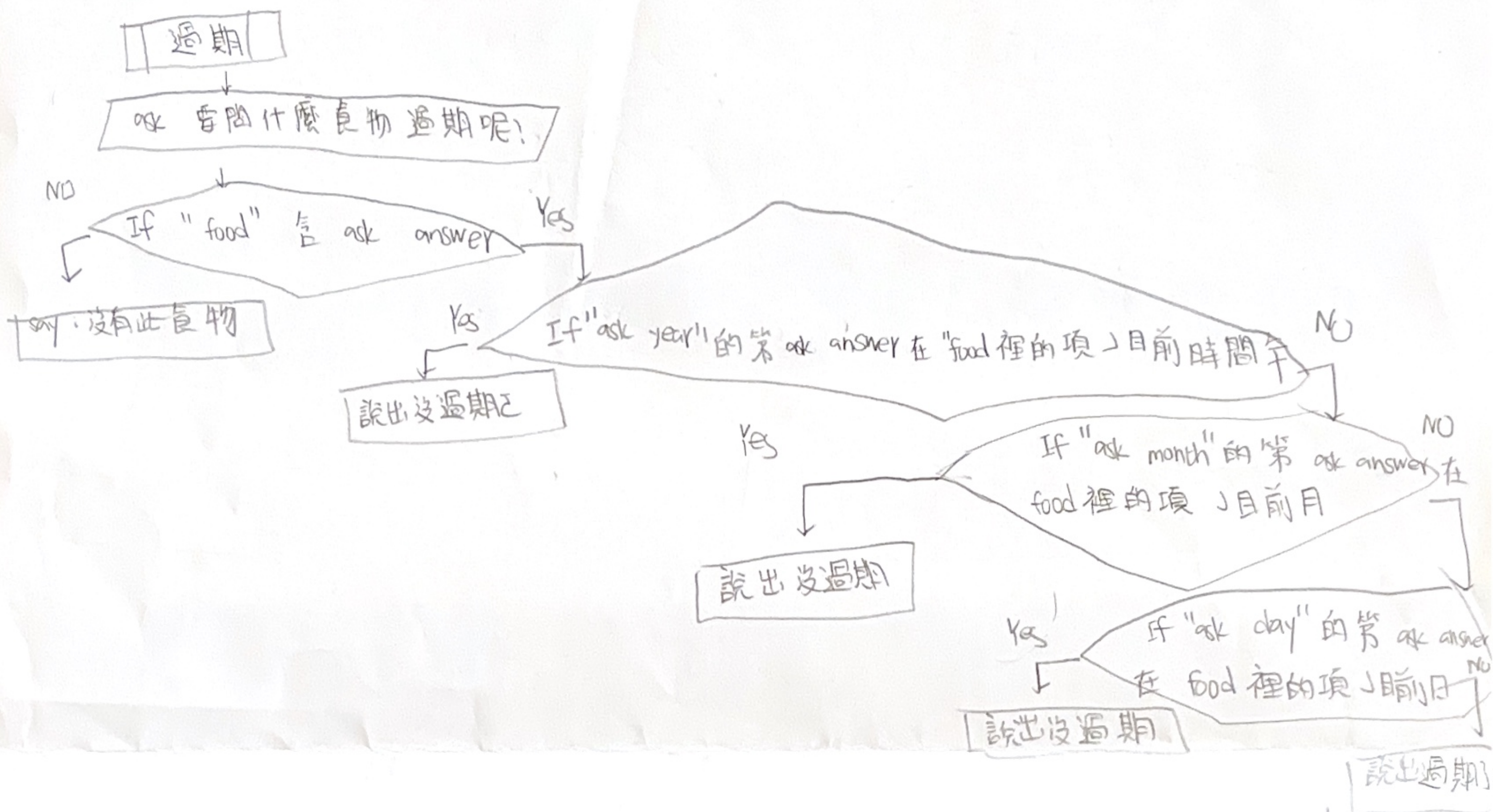
電源供電



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)



數位跨域-創意創新運算思維黑客松
創意發想與實現歷程

電量顯示

If 100 > 4捨5入[電量]

燈條關閉

If 4捨5入[電量] > $\begin{matrix} 100 \\ 200 \\ 900 \end{matrix}$

顯示各色燈光

當 ✕ 被點擊

If 電量 < 0 ^{key}

播放 music

說出由電池供電