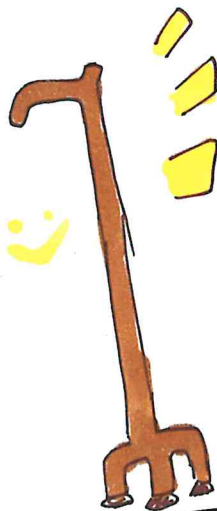


仁濟醫院蔡衍濤小學

2022 - 2023 年度 上學期

六年級 STEM 活動

主題：智能拐杖



分工合作

班別：6 B

組別：合作隊

題目：智能拐杖

★組員名單★

1. 陳尉喬 (4) (組長)

2. 鄭衍晴 (6)


3. 陳既泓 (2)

4. 陳建正 (3)

5. 張程茵 (7)

6. _____ ()

1. 陳尉喬 負責 畫畫 

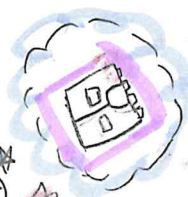
2. 鄭衍晴 負責 設計 

3. 陳既泓 負責 編程 

4. 陳建正 負責 編程 

5. 張程茵 負責 設計 

6. _____ 負責 _____



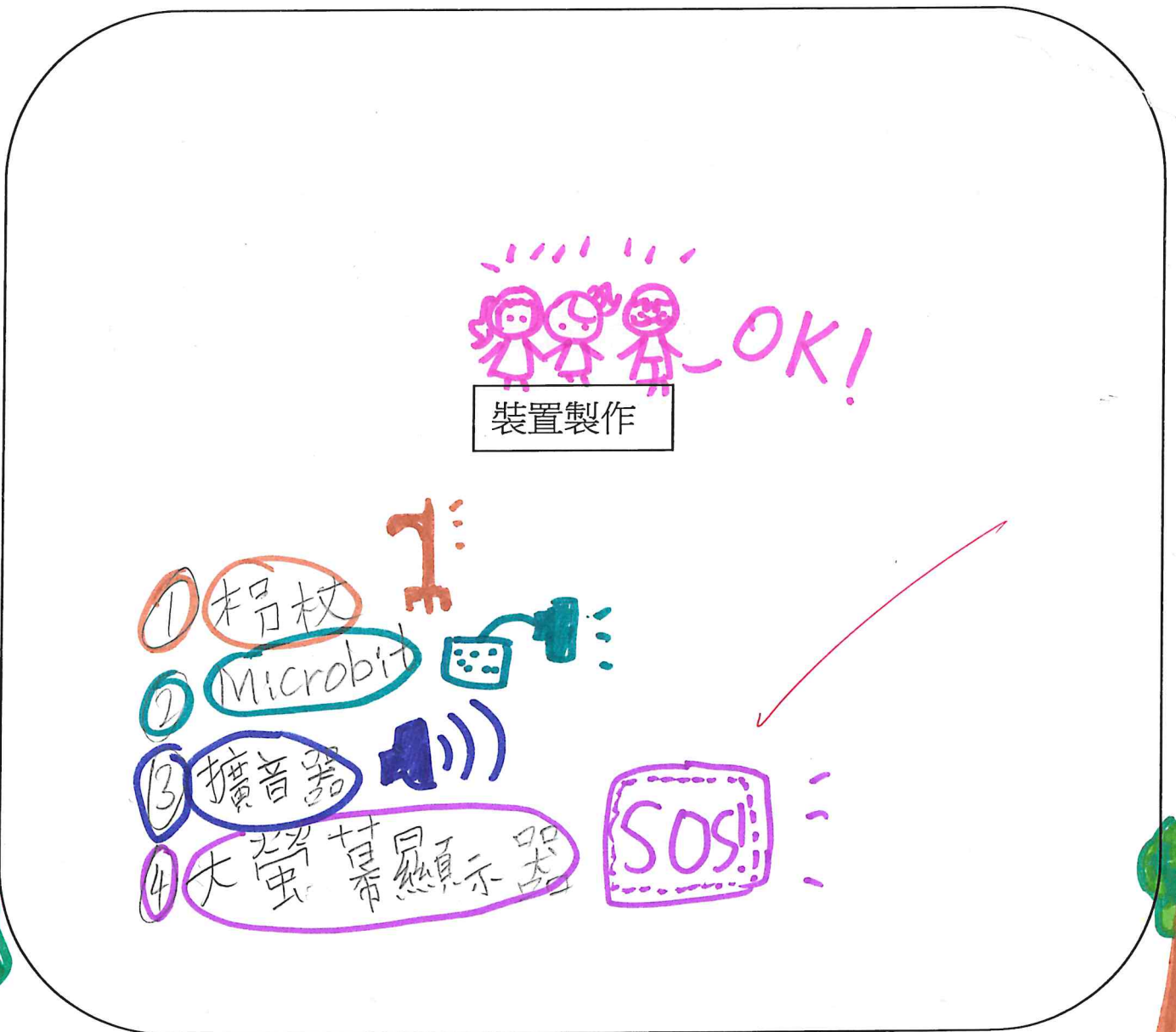
探究情境

你家中有沒有長者呢？隨著年齡增長，他們愈來愈行動不便。萬一在家中或在外跌倒卻沒有人注意到，後果可以非常嚴重。因此，為了確保長者的安全，我們利用微電腦(Micro:bit)設計一枝智能拐杖，令長者的生活多一些保障。

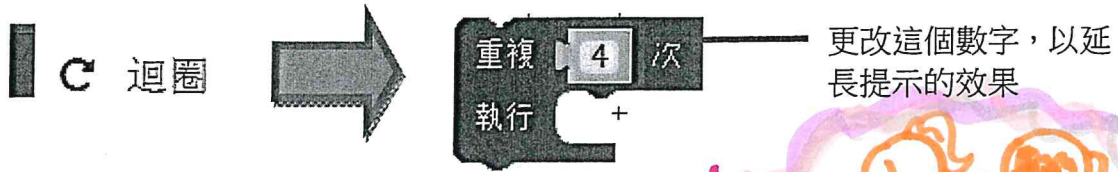


產品功能

試想想一枝智能拐杖如何在長者跌倒後吸引途人注意？
需要什麼材料呢？(繪畫腦圖表示答案)



- c. 為了更有效提示途人幫忙，LED 應該(重覆閃爍多次 / 閃爍一次)。
請同學利用以下方塊進行編程，以達致期望的效果。
(圈出適當的答案)



- d. 修改程式後，看看結果如何。
結果：程式 (成功 / 無法) 執行。



- 3a. 除了視覺上的提示，我們還可以加上聽覺上提示，請同學利用以下方塊進行編程，以達致上題的效果。



- b. 修改程式後，看看結果如何。
結果：程式 (成功 / 無法) 執行。

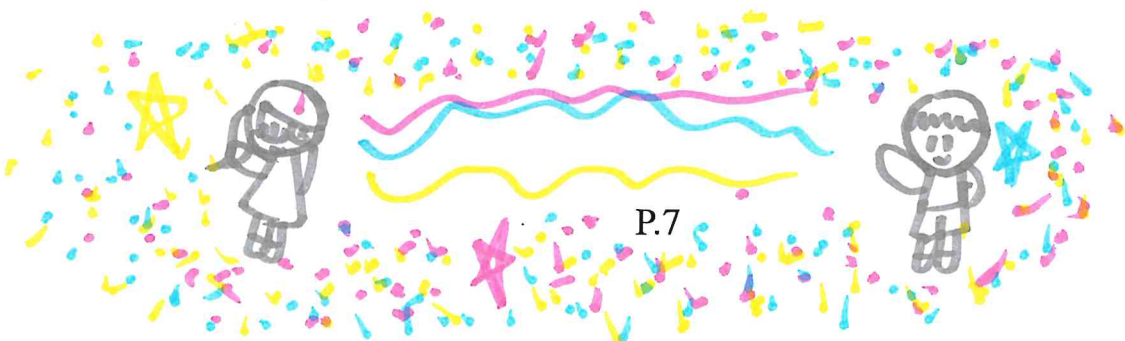
4. 請同學想想如果途人發現長者並拾起拐杖後，Micro:bit 的 LED 和蜂鳴器應該怎樣？

自動關掉

- 5 請同學想想如何可以達致以上的效果？







當搖動後再次搖動就會

6. 結果：程式 (成功 / 無法) 執行。







製作





老師預備物料	學生預備物料
1. 拐杖 	防水袋 x 3 
2. Micro:bit 	強力雙面膠 
3. 索帶 	月曆紙 

1. 請同學確認 Micro:bit 能正常運作後，利用已準備的材料把它安裝在拐杖上，測試拐杖的情況：



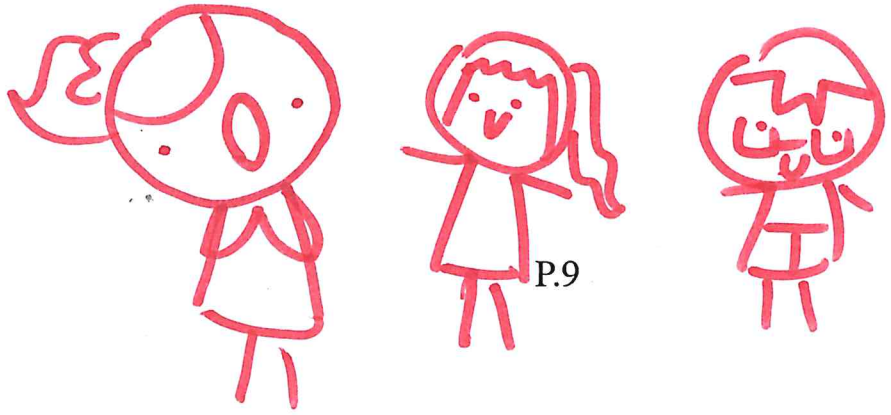
項目	評分 (5 分代表最高分)
a. Micro:bit 能穩固地安裝在拐杖上嗎?	1 2 3 4 (5) 
b. Micro:bit 是否不會阻礙長者使用拐杖?	1 2 3 4 (5) 

2. 請同學測試拐杖自由掉落後，觀察 Micro:bit 的反應，看看 Micro:bit 能否正常運作：

項目	請以(✓ / ×)表示答案
a. LED 能夠閃亮	 
b. 蜂鳴器能夠響起來	 

小總結：

我們發現當拐杖掉落後，LED (能 / 不能) 亮起，蜂鳴器 (能 / 不能) 響起提示途人幫忙，表示智能拐杖 (能 / 不能) 有效保障長者安全。



總結

人口老化問題日趨嚴重，為了讓長者生活得到保障，我們設計了智能拐杖。當長者跌倒及拐杖掉落後，透過利用 Micro:bit 的 蜂鳴器 和 LED 燈 進行編程分別從視覺及聽覺上提示途人幫忙，以保障他們的安全。

