

# 樂農系統視覺化編輯器 應用於灌溉系統操作說明 第一章至第三章

行政院農業委員會桃園區農業改良場  
慶奇科技股份有限公司

# 目錄

- 前言
- 基礎積木介紹
- 定時灌溉設定
- 條件灌溉設定
- Line訊息通知/回覆功能

# 樂農系統介面

使用者操作 ▾

即時資料

即時任務

歷史資料

基本設定 ▾

田區管理

機具設備管理

作物管理

生理指標

視覺化編輯器

個人資料

內壢國中食農教育場域 ▾ 可選擇裝置... ▾

環境傳感器

搜尋

名稱	田區	SSID	狀態	溫度 (°C)	溼度 (%)	光度 (PAR)	土壤溼度
環境傳感器	內壢國中食農教育場域	ta1195	上線	19.27	68.96	248.22	0








灌溉控制器

搜尋

名稱	田區	SSID	狀態	繼電器	水流量 (L)
3	內壢國中食農教育場域	ta5814	上線	開	0
1	內壢國中食農教育場域	ta5526	上線	開	0
2	內壢國中食農教育場域	ta5388	上線	開	0

# 視覺化編輯器

新增      修改名稱

<div>我的檔案    共享檔案    公開檔案</div>			
<div>    </div>			
<input type="checkbox"/> 名稱	 上次更新時間	 分享狀態	
<input type="checkbox"/> <a href="#">1. line權杖功能</a>	2021/11/9 下午1:08:24	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">2. 定時灌溉</a>	2021/11/9 上午10:52:25	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">3. 條件灌溉</a>	2021/11/9 下午4:40:45	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">4. 計數器設置</a>	2021/11/9 下午1:33:32	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">4. 計數器設置- 副本</a>	2021/11/9 下午2:15:36	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">5. 故障警報</a>	2021/11/9 下午2:49:53	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">5. 流程設定</a>	2021/11/9 下午2:40:08	未分享	
<input type="checkbox"/> <a href="#">定時灌溉- 副本</a>	2021/11/9 上午9:18:13	未分享	

# 編輯介面



# 練習器介面

The screenshot displays the Webduino Blockly editor interface. The top bar shows the title "Webduino Blockly > 123" and a toolbar with icons for undo, redo, delete, and run. The left sidebar contains a category list: "積木" (Blocks), "變數" (Variables), "流程" (Flow), "基本功能" (Basic Functions), "進階功能" (Advanced Functions), "開發板控制" (Board Control), "發光元件" (LEDs), "輸入輸出" (Input/Output), "環境偵測" (Environment Detection), "無線感應" (Wireless Sensing), "玩具及馬達" (Toys and Motors), "資料庫" (Database), "擴充功能" (Extensions), and "顯示文字" (Display Text). The main workspace contains a JavaScript script with the following logic:

```
設定 考試分數 為 100
如果 (考試分數 ≠ 0)
  執行 顯示 "請上前領考卷"
等待 100 秒
如果 (考試分數 ≥ 40 且 考試分數 ≤ 60)
  執行 顯示 "請加油"
如果 (考試分數 ≥ 60 且 考試分數 ≤ 100)
  執行 顯示 "考的不錯"
```

On the right side, there is a preview window titled "網頁互動區域" (Web Page Interaction Area). It shows the "互動方式" (Interaction Method) set to "顯示文字" (Display Text) and the current displayed text is "123".



# 基礎積木介紹



# 基礎積木介紹-變數與文字

積木

農業

氣象站

▶ 裝置管理

▶ 裝置管理 ( 變數 )

排程管理

R語言

變數

流程

▼ 基本功能

邏輯

迴圈

數學式

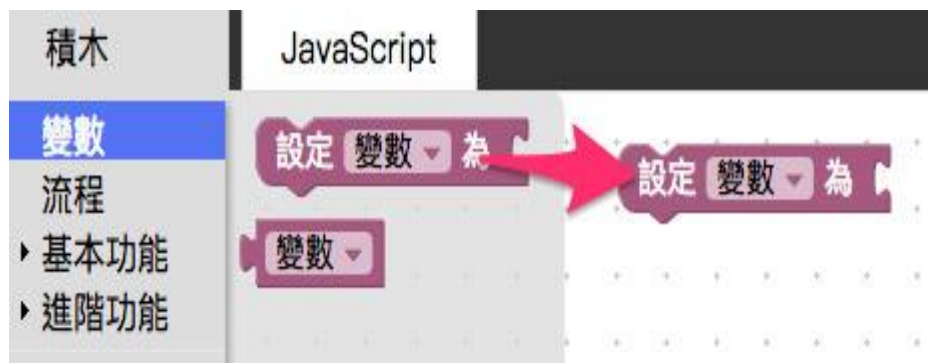
文字

陣列(列表)

顏色

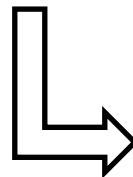
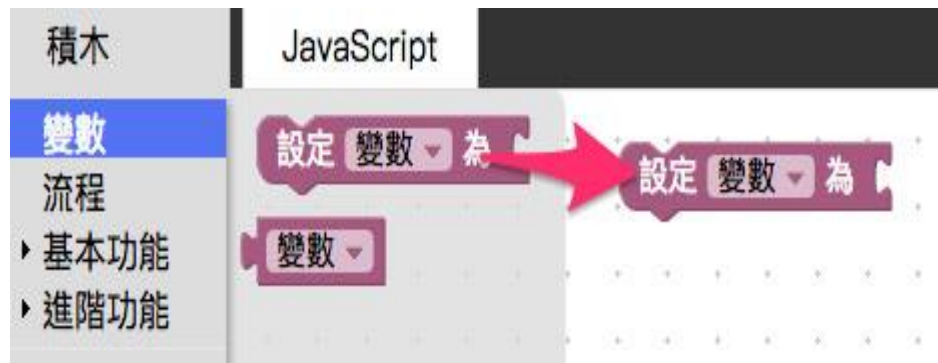
▶ 進階功能

▶ 資料庫

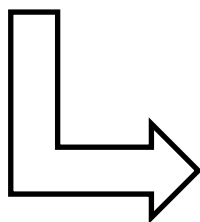




# 基礎積木介紹-變數與文字



# 基礎積木介紹-變數與文字



# 基礎積木介紹-變數與文字

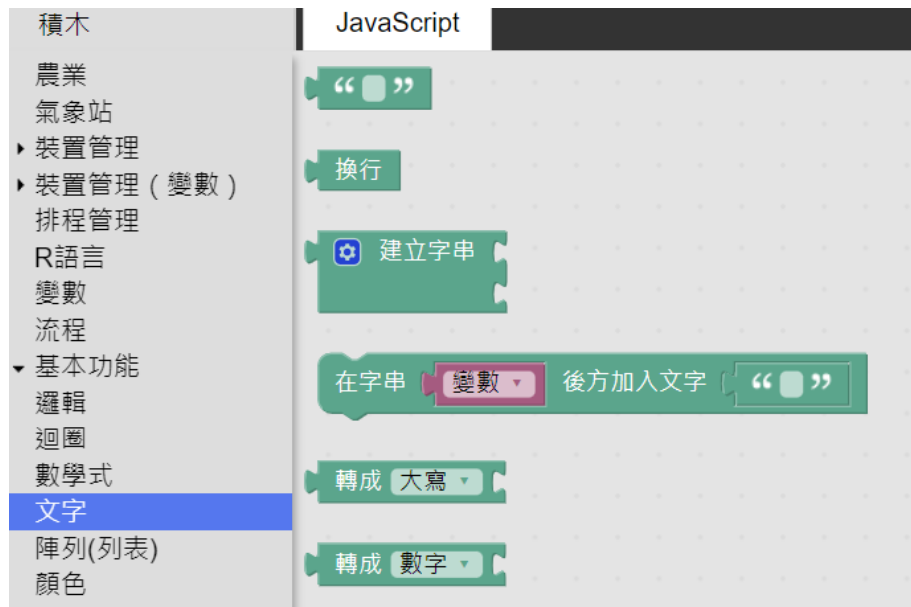


# 基礎積木介紹-變數與文字

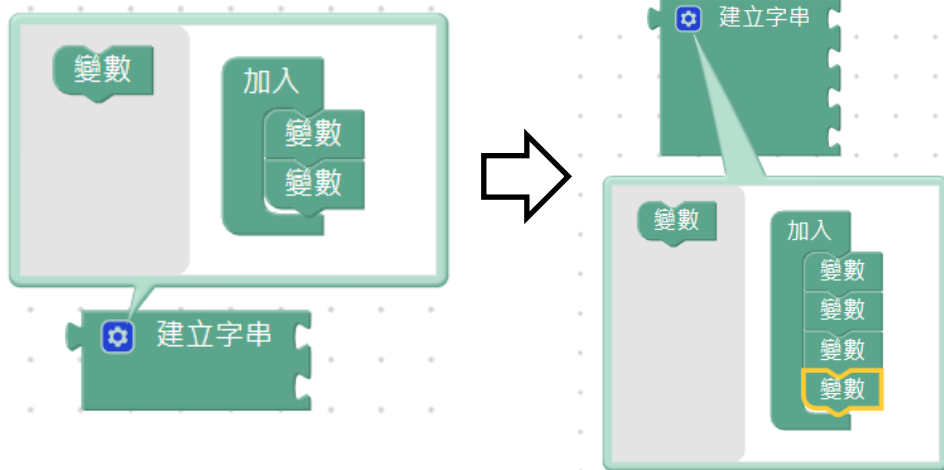


注意!積木運行先後順序為由上到下

# 基礎積木介紹-變數與文字

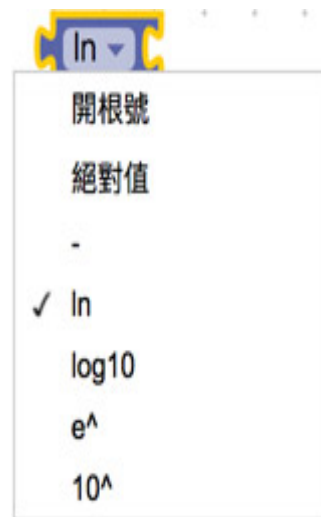
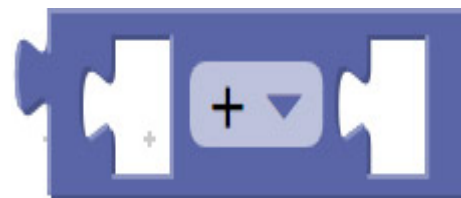


實例：

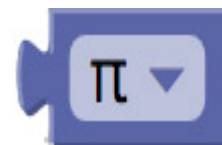


可點選字串積木的齒輪，拖曳變數積木增加文字積木欄位數

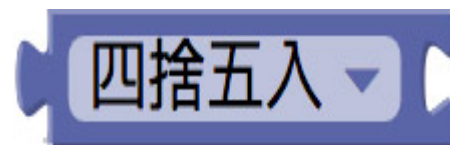
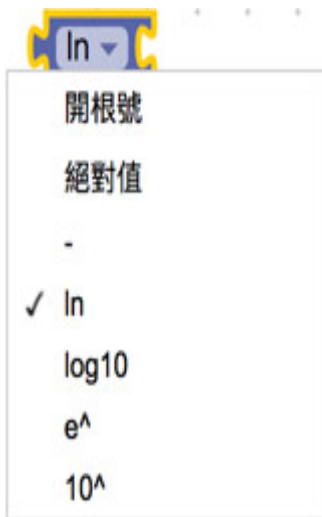
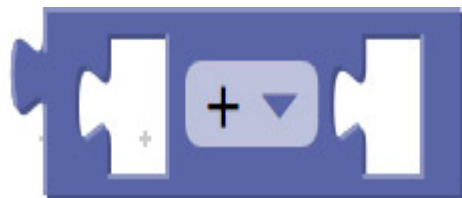
# 基礎積木介紹-數學式



(積木) 常數函數

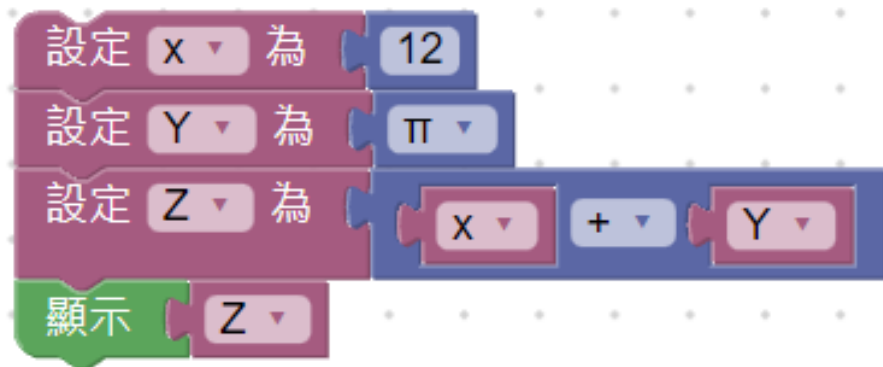


# 基礎積木介紹-數學式

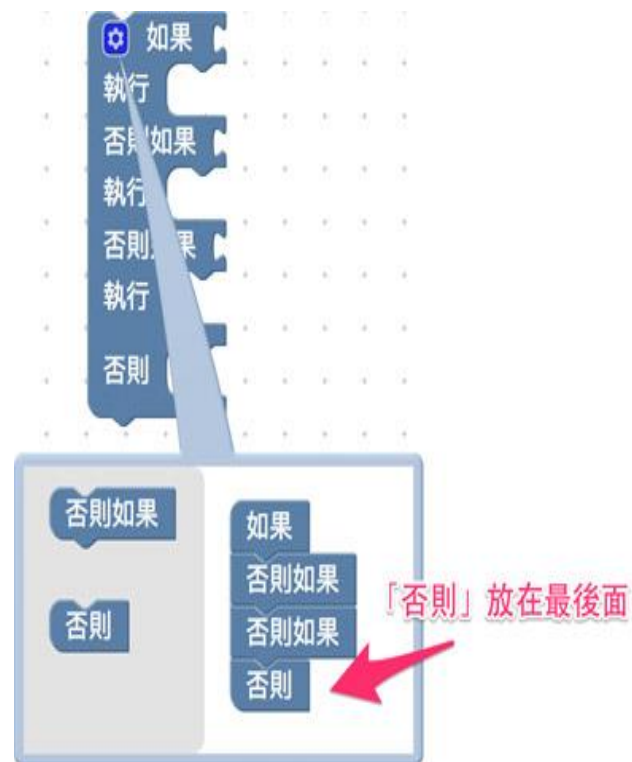




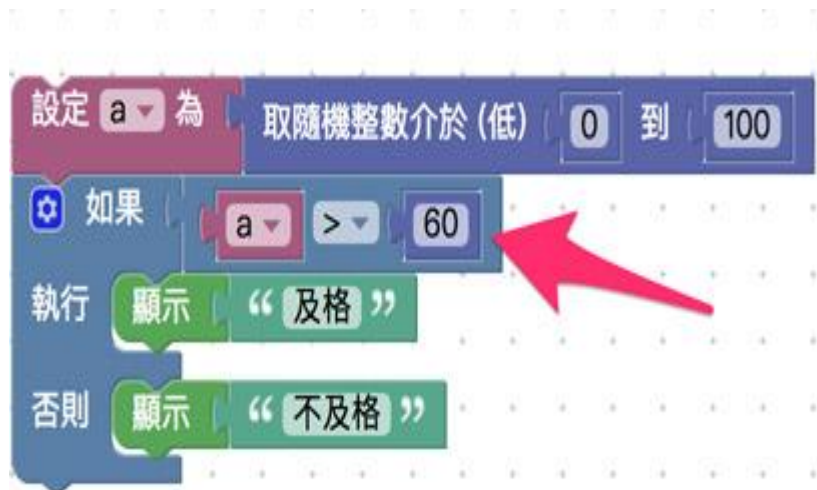
# 基礎積木介紹-數學式



# 基礎積木介紹-邏輯



# 基礎積木介紹-邏輯



## 網頁互動測試

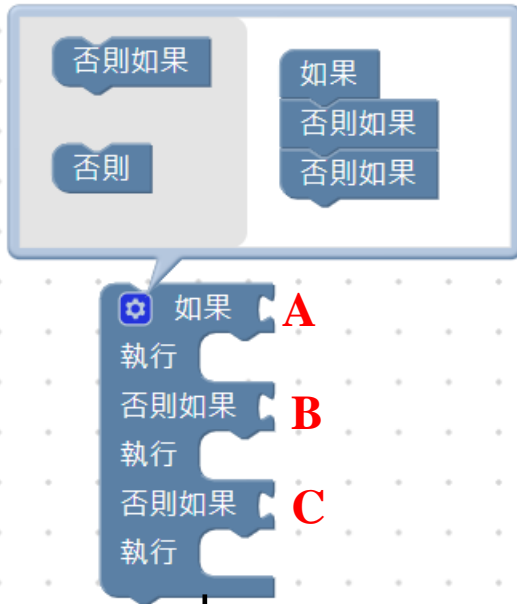
請選擇互動方式：

不及格

# 基礎積木介紹-邏輯

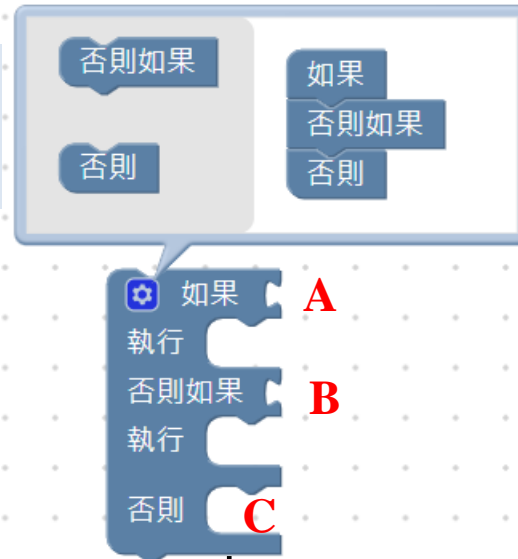
三種使用情況不相同，請注意！

第一種



如果A判別不符，繼續進行B判別  
如果B判別不符，繼續進行C判別  
如果C判別不符，不會有任何動作

第二種



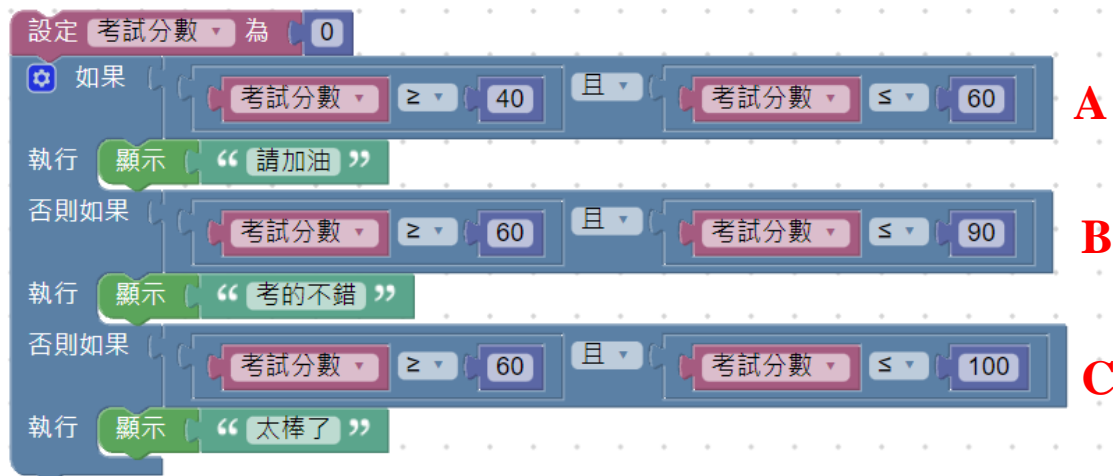
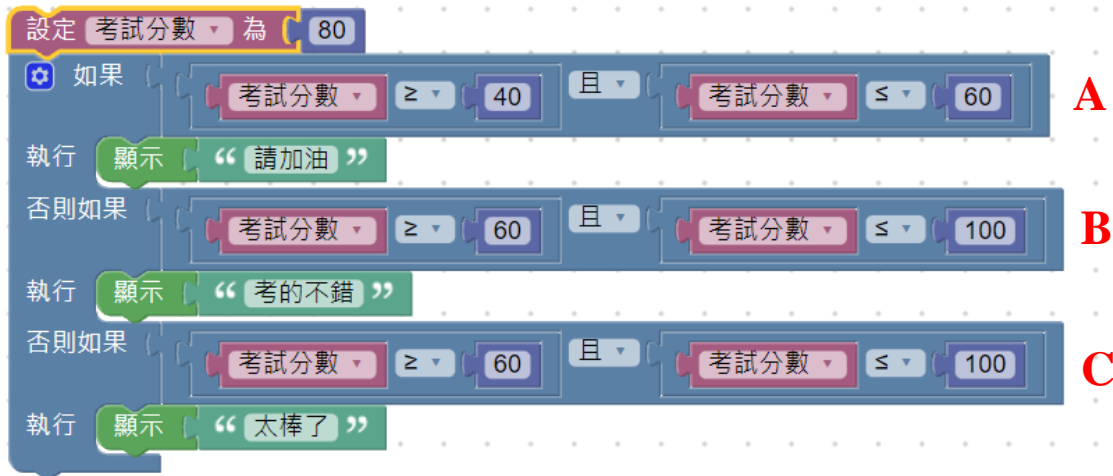
如果A判別不符，繼續進行B判別  
如果B判別不符，執行C動作

第三種



獨立執行A、B、C判別

## 第一種



網頁互動區域

互動方式：顯示文字

考的不錯

$A(X) \rightarrow B(O) \rightarrow \text{執行B}$

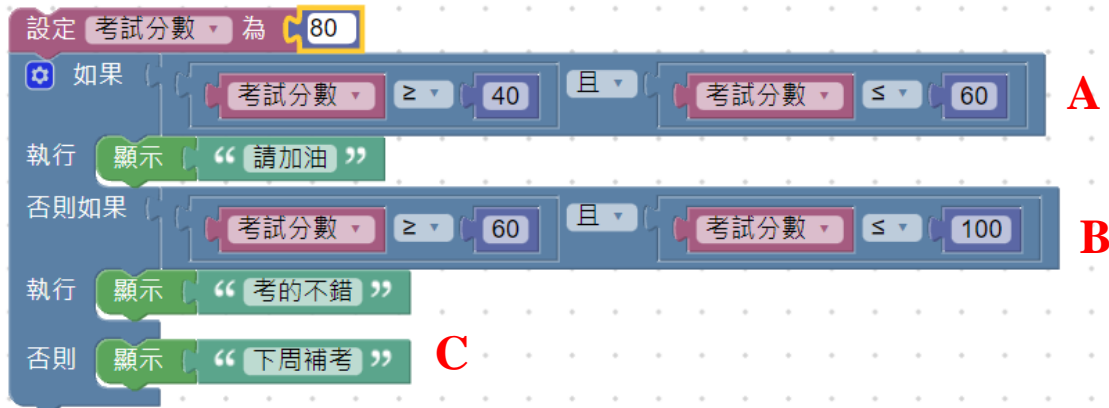
網頁互動區域

互動方式：顯示文字

123

$A(X) \rightarrow B(X) \rightarrow C(X) \rightarrow \text{不執行}$

## 第二種

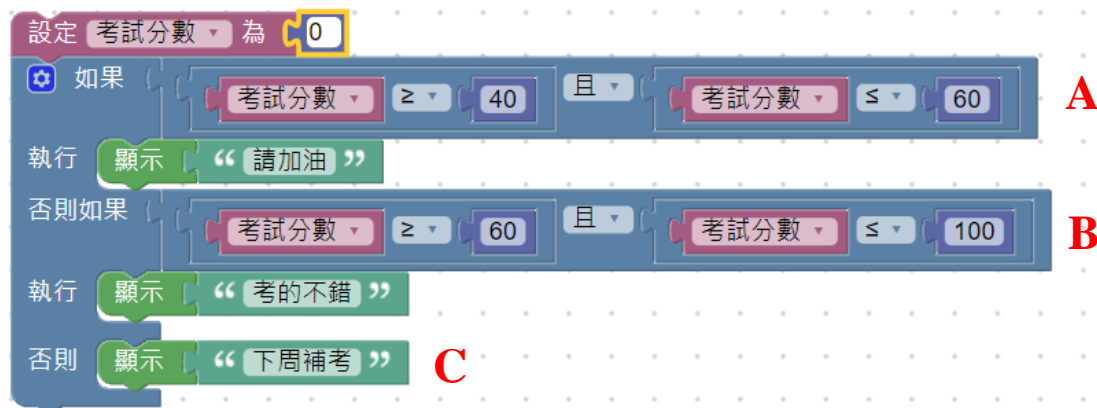


網頁互動區域

互動方式：顯示文字

考的不錯

$A(X) \rightarrow B(O) \rightarrow \text{執行B}$



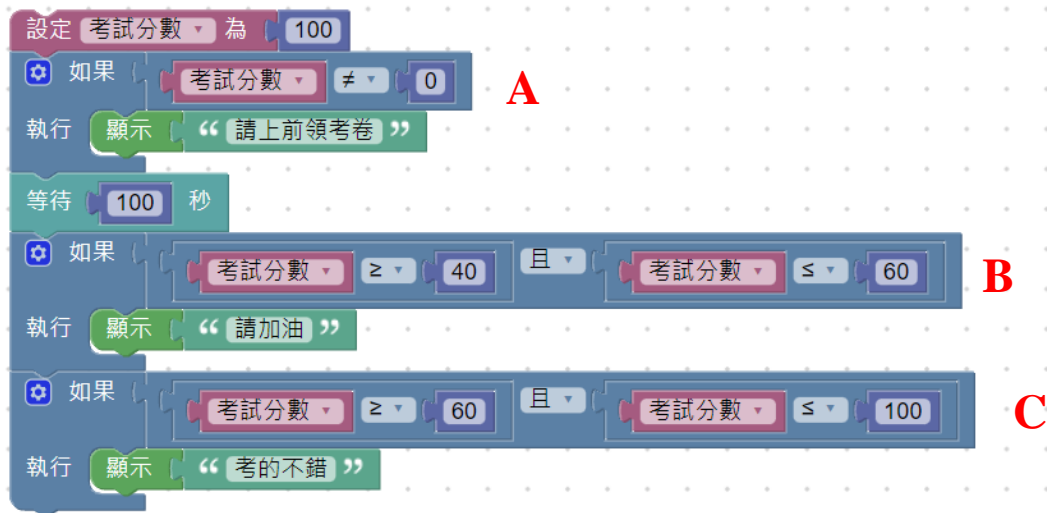
網頁互動區域

互動方式：顯示文字

下周補考

$A(X) \rightarrow B(X) \rightarrow \text{執行C}$

### 第三種



A(O) → 執行A

B(X) → 不執行B

C(O) → 執行C

網頁互動區域

互動方式：顯示文字

請上前領考  
卷

網頁互動區域

互動方式：顯示文字

考的不錯



# 基礎積木介紹-迴圈

The image shows the JavaScript block palette in Scratch, specifically the 'Loops' (迴圈) category. The left sidebar lists various block categories: 積木 (Blocks), 變數 (Variables), 流程 (Flow), 基本功能 (Basic Functions), 邏輯 (Logic), 迴圈 (Loops), 數學式 (Mathematics), 文字 (Text), 列表 (Lists), 顏色 (Colors), 進階功能 (Advanced Functions), 開發板 (Development Board), and I/O 腳位 (I/O Pins). The '迴圈' category is highlighted in blue. The main area displays three types of loop blocks: 1. A 'Repeat 10 times' block (重複 10 次) with a green '執行' (Execute) button. 2. A 'Repeat while' block (重複 當) with a green '執行' (Execute) button. 3. A 'Repeat from 1 to 10 by 1' block (使用 i 從範圍 1 到 10 每隔 1) with a green '執行' (Execute) button. The background of the palette is a light gray grid.

JavaScript

積木

變數

流程

基本功能

邏輯

迴圈

數學式

文字

列表

顏色

進階功能

開發板

I/O 腳位

重複 10 次

執行

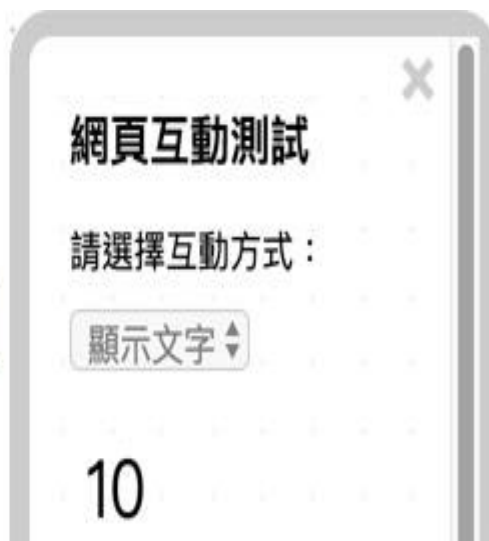
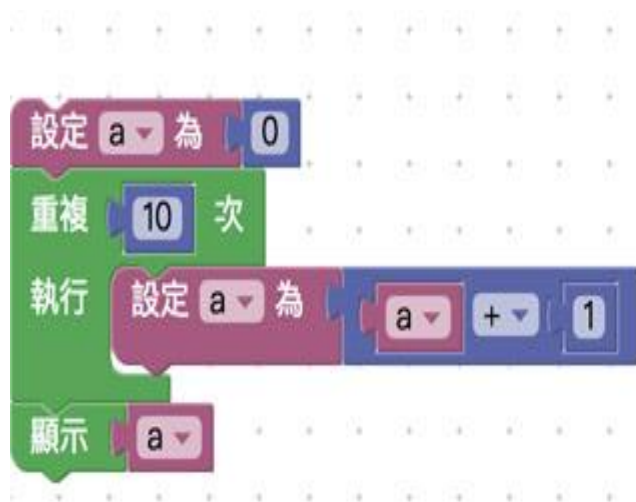
重複 當

執行

使用 i 從範圍 1 到 10 每隔 1

執行

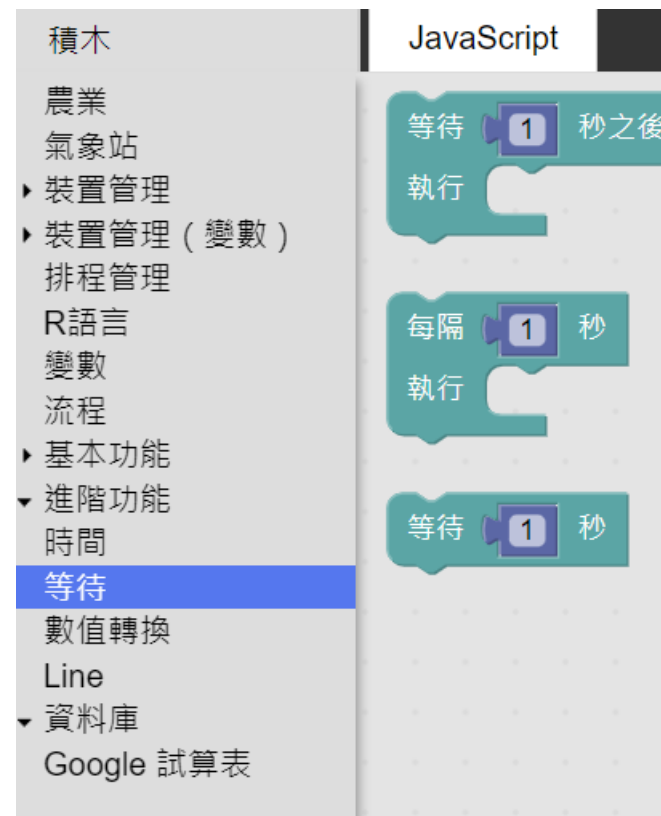
# 基礎積木介紹-迴圈



# 基礎積木介紹-迴圈



等待積木位置在進階功能的等待



# 定時灌漑設定



# 定時灌溉積木

積木

農業

氣象站

裝置管理

環境傳感器

灌溉控制器

自動遮陽控制器

智慧灌溉控制器

上下水位灌溉控制器

電流控制器

養液控制器

八埠控制器

冷鏈物流傳感器

裝置管理 (變數)

排程管理

R語言

變數

流程

基本功能

邏輯

迴圈

數學式

JavaScript

啟動 內壢國中食農教育場域 3 灌溉任務

設定 內壢國中食農教育場域 3 灌溉時間 00:00:00

設定 內壢國中食農教育場域 3 注水時間 00:00:00 間歇時間 00:00:00

設定 內壢國中食農教育場域 3 供水上限 1 cc

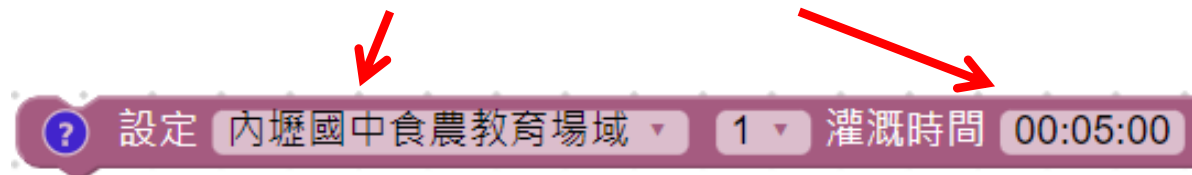
清除 內壢國中食農教育場域 3 灌溉任務

清除 內壢國中食農教育場域 3 灌溉條件

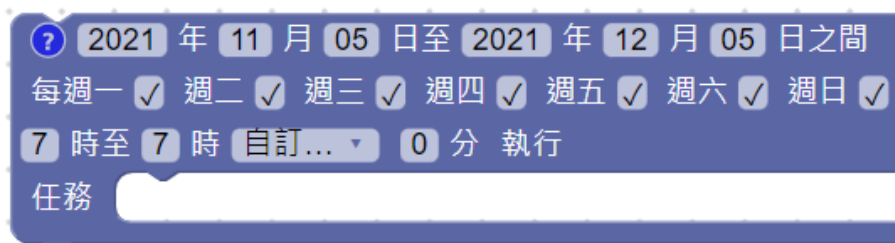
設定馬達 內壢國中食農教育場域 3 灌溉條件, 當傳感器 內壢國中食農教育場域 3 溫度 大於 30 停止灌溉, 小於 10 開始灌溉

# 定時灌溉-如何設定

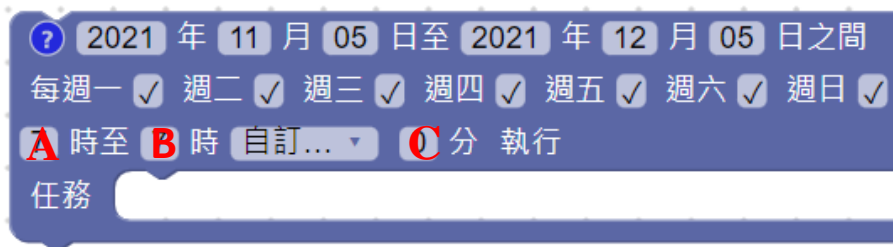
1. 先設定灌溉控制器的灌溉時間長度



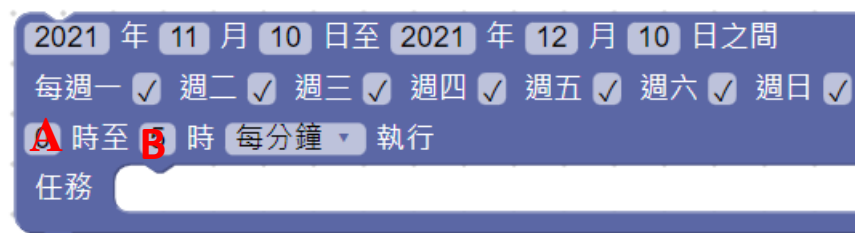
2. 設定灌溉啟動時間



# 定時灌溉-如何設定



1. A 到 B 點的 C 分會執行任務

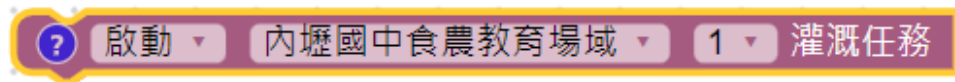


1. A 到 B 點 每分鐘 會執行任務

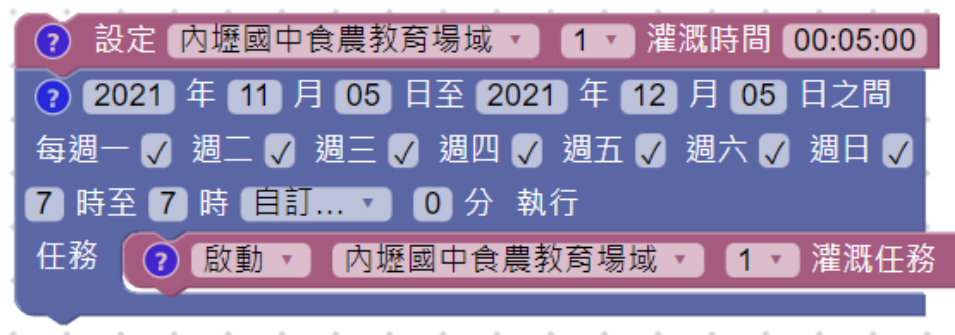


# 定時灌溉-如何設定

## 3. 設定灌溉控制器的灌溉任務



## 4. 以上積木組合，每日七點‘內壢國中教育場域1的灌溉控制器’啟動灌溉



# 定時灌溉-實作練習

- 每日6-17點
- 每分鐘啟動一次灌溉
- 每次灌溉10秒

# 定時灌溉-實作練習

? 設定 內壢國中食農教育場域 ▾ 1 ▾ 灌溉時間 00:00:30

? 2021 年 11 月 05 日至 2021 年 12 月 05 日之間

每週一 ☒ 週二 ☒ 週三 ☒ 週四 ☒ 週五 ☒ 週六 ☒ 週日 ☒

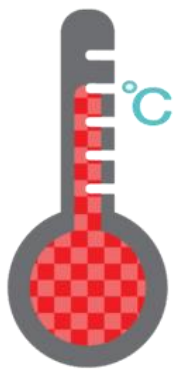
6 時至 17 時 每分鐘 ▾ 執行

任務 ? 啟動 ▾ 內壢國中食農教育場域 ▾ 1 ▾ 灌溉任務

# 條件式灌溉設定



# 條件式灌溉設定



溫度



光度



空氣溼度



土壤溼度

# 條件式灌溉設定

The screenshot shows a block-based programming environment. On the left is a sidebar with a tree view of components:

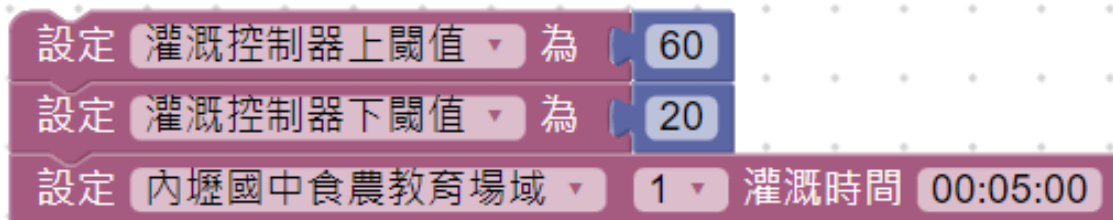
- 積木 (Blocks)
- 農業 (Agriculture)
- 氣象站 (Weather Station)
- 裝置管理 (Device Management)
  - 環境傳感器 (Environmental Sensor) - **Selected**
  - 灌溉控制器 (Irrigation Controller)
  - 自動遮陽控制器 (Automatic Shade Controller)
  - 智慧灌溉控制器 (Smart Irrigation Controller)
  - 上下水位灌溉控制器 (Up/Down Water Level Irrigation Controller)
  - 電流控制器 (Current Controller)
  - 養液控制器 (Nutrient Controller)
  - 八埠控制器 (8-Port Controller)
  - 冷鏈物流傳感器 (Cold Chain Logistics Sensor)
- 裝置管理 (變數) (Device Management (Variables))
- 排程管理 (Scheduling Management)

The main workspace is titled "JavaScript" and contains two blocks:

- A purple block: 設定馬達 (Set Motor) 內壠國中食農教育場域 (Nan-Shan National High School Food and Agriculture Education Field) 3 灌溉條件，當傳感器 (Irrigation Condition, When Sensor)
- A green block: 內壠國中食農教育場域 (Nan-Shan National High School Food and Agriculture Education Field) 3 水流量 (Water Flow)

# 條件式灌溉設定

## 1. 變數設定(閾值、灌溉時間等)



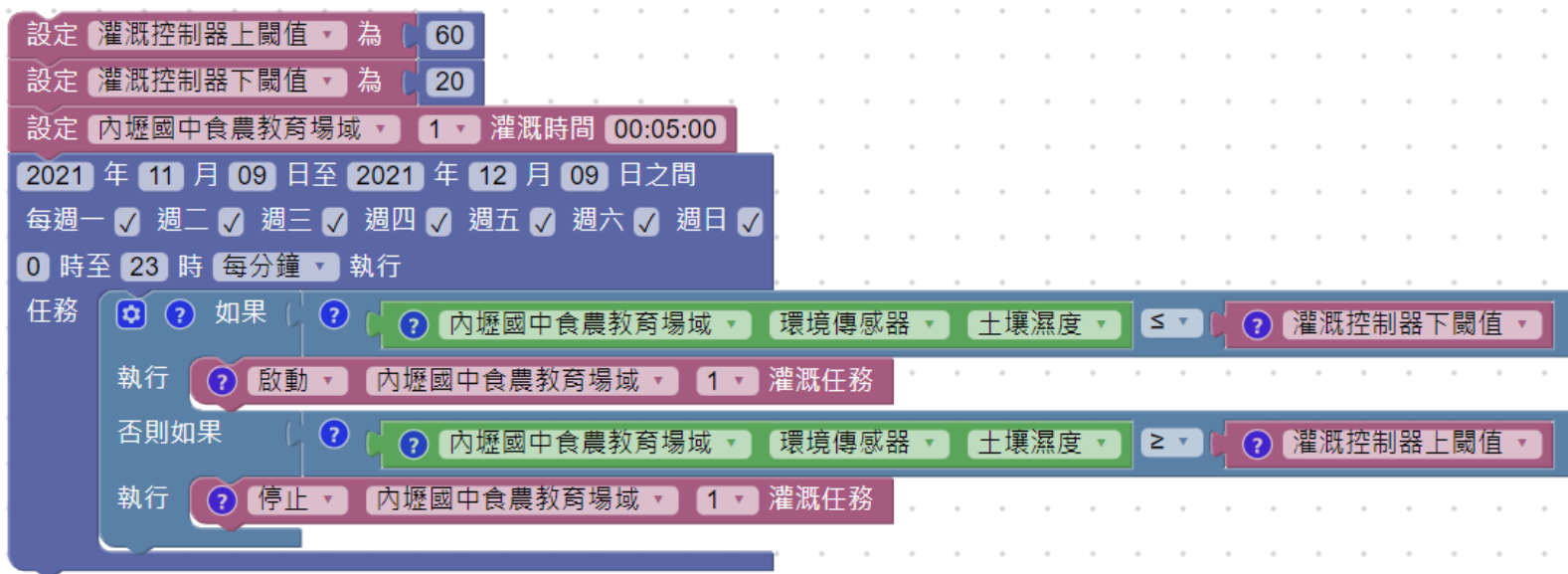
## 2. 條件建立





# 條件式灌溉設定

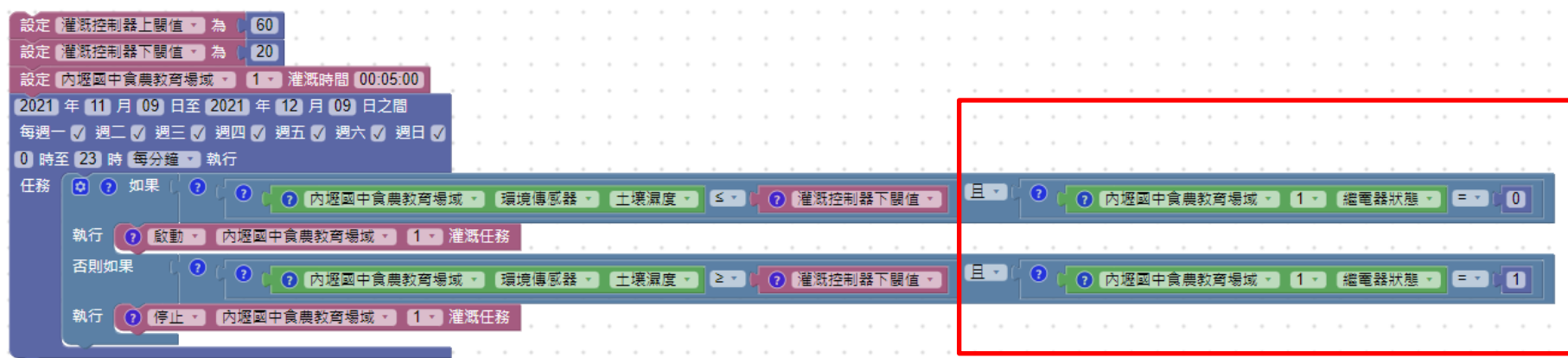
## 3. 加上啟動時間



狀況:當土壤溼度一直低於20時，此時每分鐘都會執行指令這時需要再增加判別條件，更精準調控。

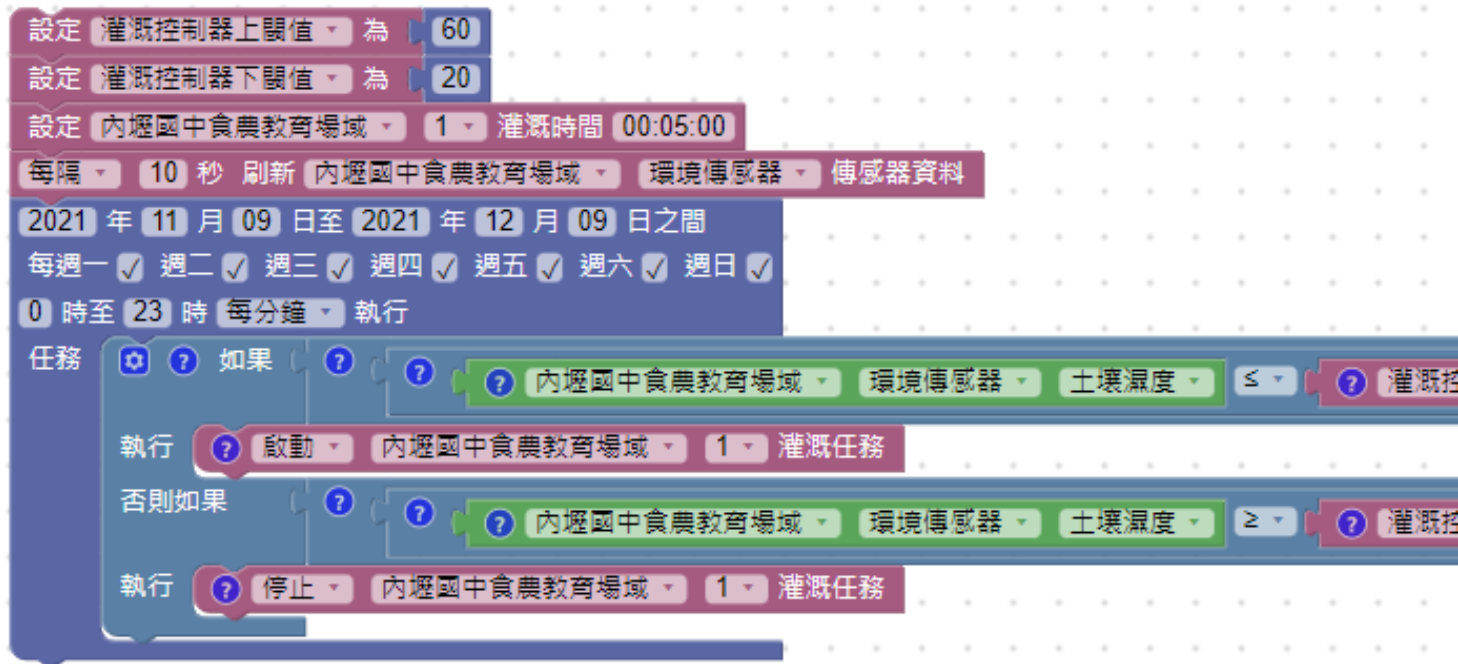
# 條件式灌溉設定

4. 判別式變為兩個條件調控，需同時達成才會啟動。



# 條件式灌溉設定

5. 傳感器可增加積木改變刷新頻率，以便更精準控制。



# 條件式灌溉設定

積木

農業

氣象站

裝置管理

環境傳感器

灌溉控制器

自動遮陽控制器

智慧灌溉控制器

上下水位灌溉控制器

電流控制器

養液控制器

八埠控制器

冷鏈物流傳感器

裝置管理 (變數)

排程管理

R語言

變數

流程

基本功能

進階功能

時間

等待

JavaScript

生理指標為 尚無生理指標

農作物 尚無生育期天數資料 的生理指標 請選擇 天數

推送訊息 “正在執行任務”

寫入任務紀錄 “正在執行任務”

每隔 30 秒 刷新 內壢國中食農教育場域 3 傳感器資料

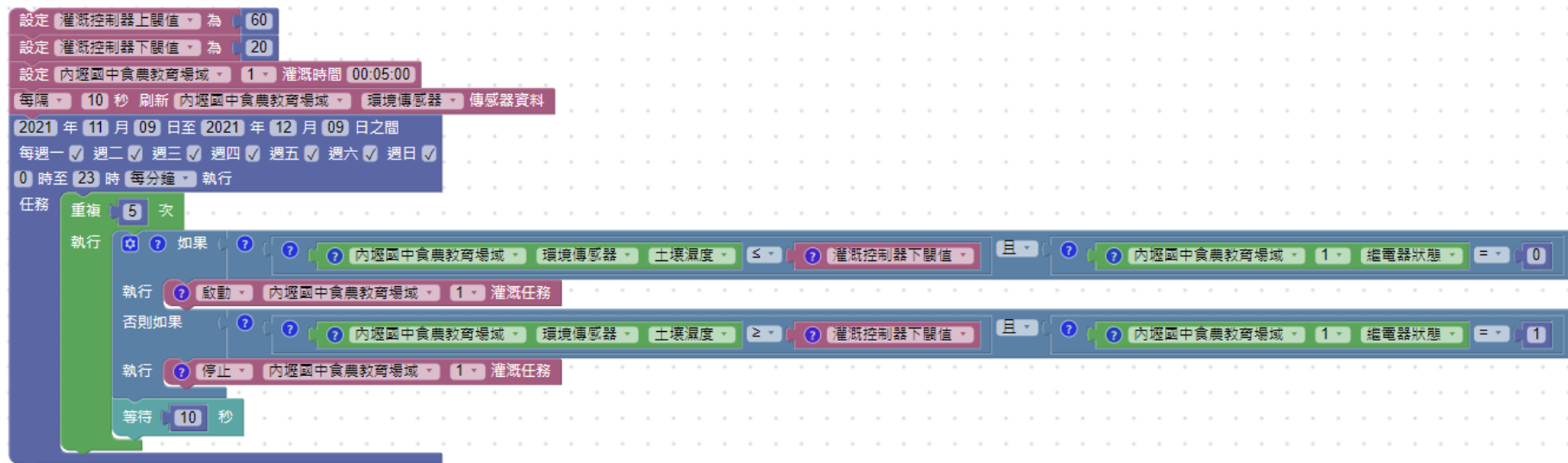
使用影像分類模型 animal 辨識來源 攝影機 尚無攝影機 影像的類別 = dog

使用物件辨識模型 這個不要砍-桃改測試資料(柑橘) 辨識來源 攝影機 尚無攝影機

攝影機 尚無攝影機

# 條件式灌溉設定

## 6. 增加迴圈配合傳感器刷新的時間。





# Line訊息通知/回覆功能

# Line Notify 積木

積木

農業

氣象站

▸ 裝置管理

▸ 裝置管理 ( 變數 )

排程管理

R語言

變數

流程

▸ 基本功能

▾ 進階功能

時間

等待

數值轉換

Line

▸ 資料庫

JavaScript

LINE ( Notify ) 權杖 : “ ”  
訊息 : “ ”

LINE ( Chat ) 從頻道名稱 “ ” 接收訊息  
執行 如果 接收的訊息 = “ xxx ”  
執行 回傳訊息 “ yy ”

回傳訊息 “ ”

接收的訊息

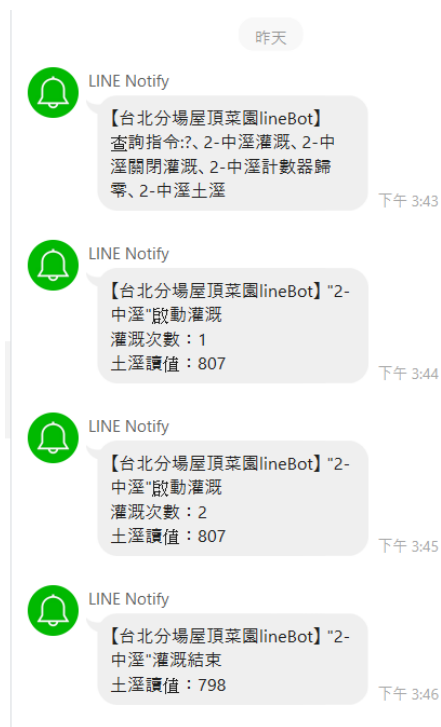


# Line Notify 積木

此積木功能:執行後權杖會訊息通知。

? LINE ( Notify ) 權杖: “ 輸入權杖，點選"?"看教學 ”  
訊息: “ 輸入想說的話! ”

實例:

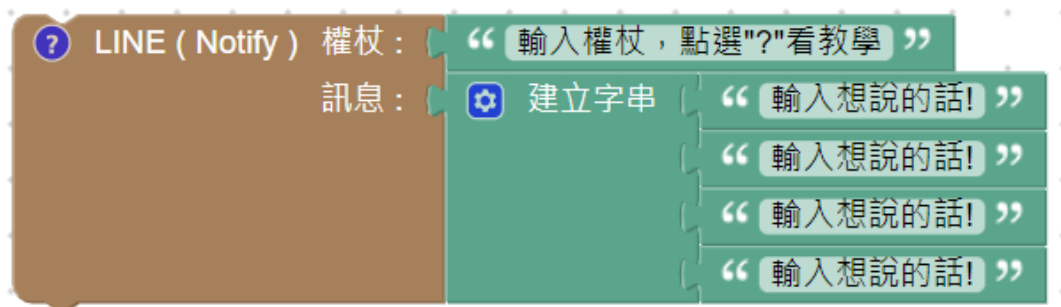
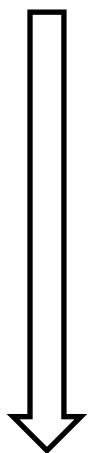


# Line Notify 積木

如果需要多行文字該怎么做？



使用 **字串積木** 取代原本的 **文字積木**



# Line 指令/回覆積木

積木

農業

氣象站

▸ 裝置管理

▸ 裝置管理 ( 變數 )

排程管理

R語言

變數

流程

▸ 基本功能

▾ 進階功能

時間

等待

數值轉換

Line

▸ 資料庫

JavaScript

LINE ( Notify ) 權杖 : “ ”

訊息 : “ ”

LINE ( Chat ) 從頻道名稱 “ ” 接收訊息

執行 如果 接收的訊息 = “ xxx ”

執行 回傳訊息 “ yy ”

回傳訊息 “ ”

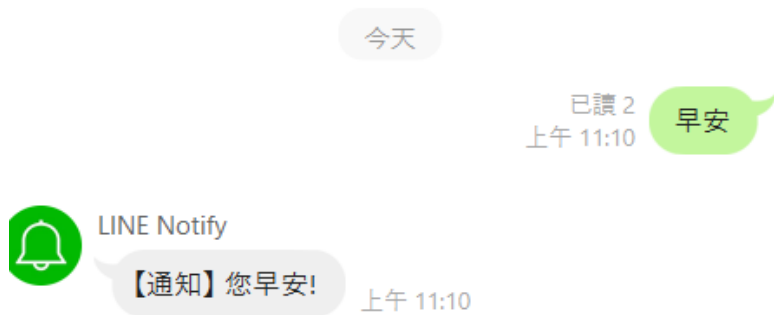
接收的訊息

# Line 指令/回覆積木

此積木功能:從line群組中輸入特定字串，可以執行相對指令或回覆訊息！。



實例：

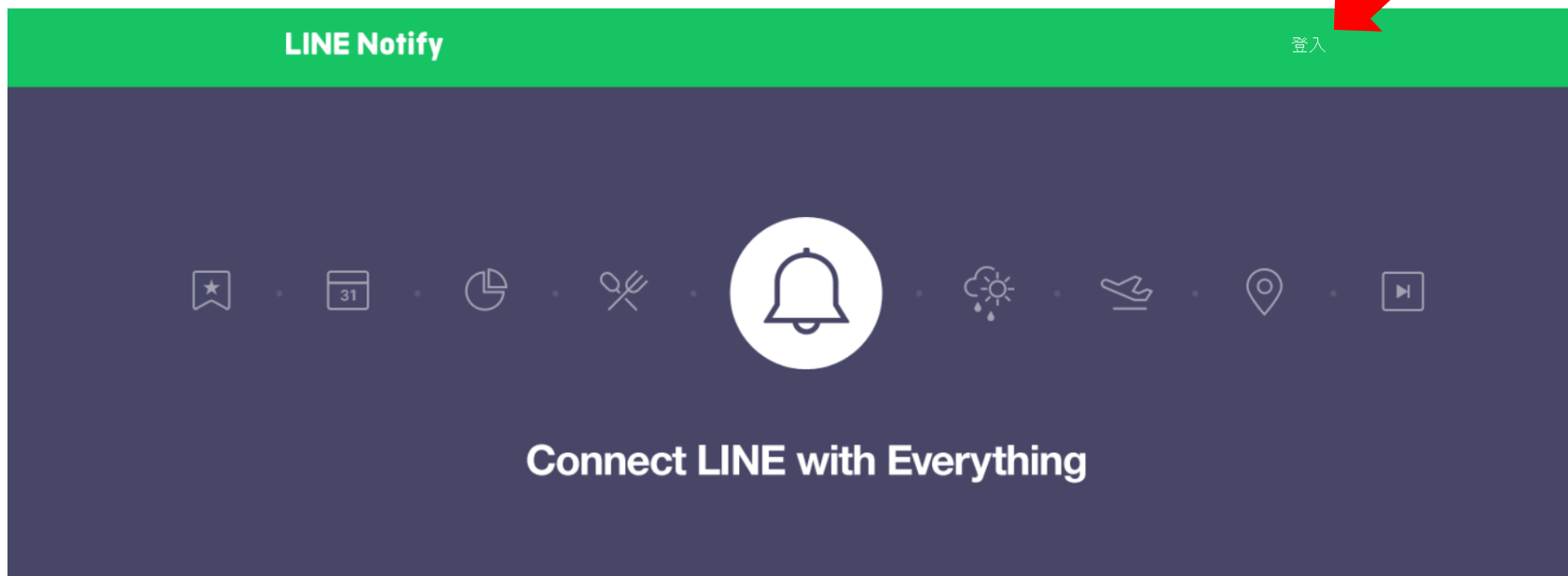


當輸入訊息「早安」，權杖會回覆「您早安！」

# 如何取得Line權杖

教學:<https://md.kingkit.codes/s/KUMLuqrST>

## 1. 從line notify網頁登入



透過LINE接收其他網站服務通知



[https://notify-bot.line.me/zh\\_TW/](https://notify-bot.line.me/zh_TW/)

# 如何取得Line權杖



2. Line帳號密碼登入



3. 右上角點選個人頁面

# 如何取得Line權杖

## 發行存取權杖(開發人員用)

若使用個人存取權杖, 不須登錄網站服務, 即可設定通知。

發行權杖

[LINE Notify API Document](#)

### 4. 點選發行權杖

#### 發行權杖



請填寫權杖名稱(將於傳送提醒時顯示)

小幫手

請選擇您要接收通知的聊天室。

Search by group name



樂農校園-內壢國中



樂農校園-大坡國小



樂農校園-文昌國中



樂農校園-新市國小

※若公開個人存取權杖, 第三者將能取得您所連動的聊天室名稱及個人資料上的姓名。

發行

### 5. 填寫權杖名稱, 並選擇指定聊天室, 完成後點選發行

# 如何取得Line權杖

已發行的權杖如下。

L4RBub77pwS9pAaVv4LLgWH5fC4Q6tXpSSSr7

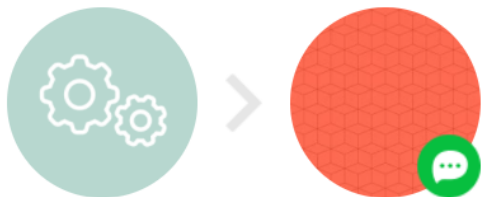
若離開此頁面，將不會再顯示新發行的權杖。離開頁面前，請先複製權杖。

複製

關閉

## 已連動的服務

此為已連動的服務一覽。若想解除連動，請按「解除」鍵。



2021.11.10 12:26

從 小幫手

傳送至 樂農校園-內壢國中

解除

6. 完成後會出現權杖，**請務必記下！**

**關閉後無法再次顯示！**

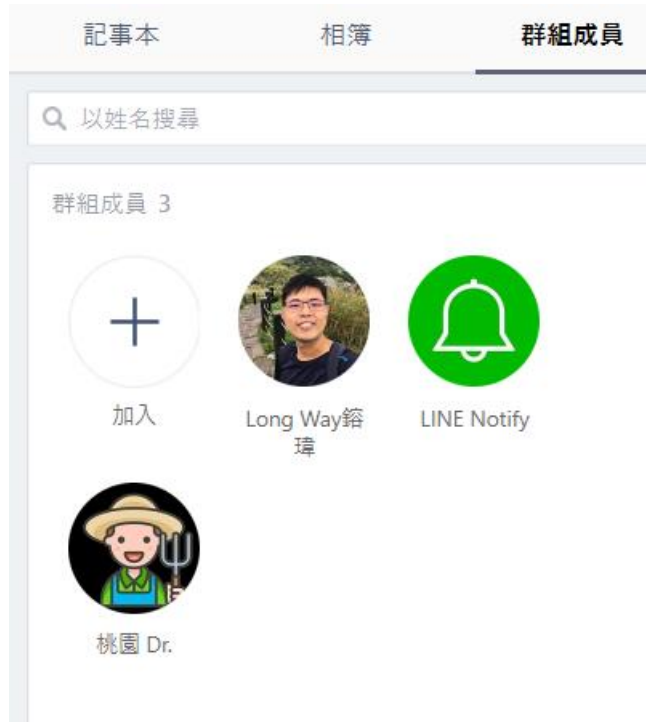
**關閉後無法再次顯示！**

**關閉後無法再次顯示！**

7. 可以看已發行的權杖清單。

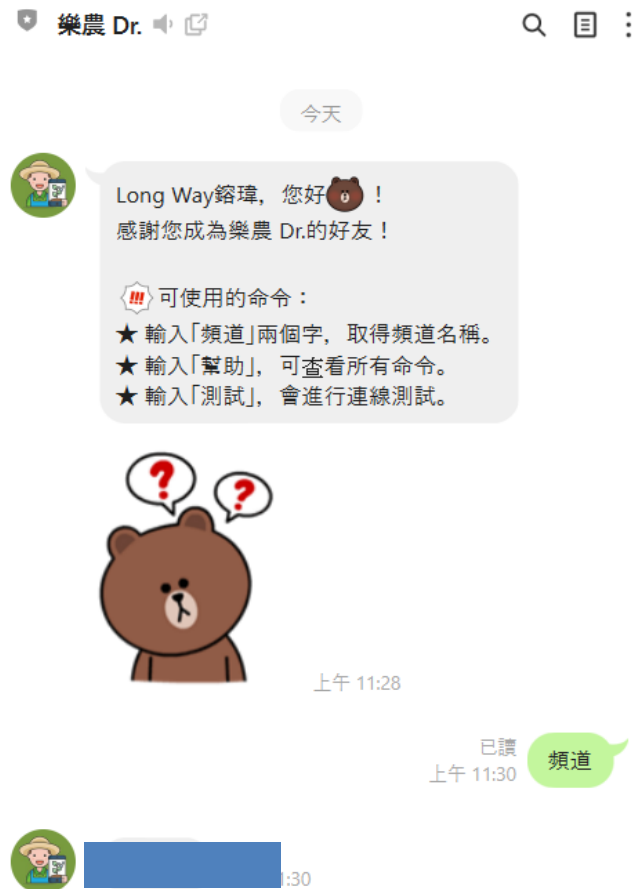


# 如何取得Line權杖



8. 將LINE Notify 加入群組。

# 如何取得Line頻道名稱



1. 加入樂農 Dr.好友

2. 輸入頻道可取得頻道名稱

# Line訊息通知/回覆功能-應用

設定 辦公室測試 wf2303 灌溉時間 00:00:00

2021 年 11 月 10 日至 2021 年 12 月 10 日之間

每週一 ☒ 週二 ☒ 週三 ☒ 週四 ☒ 週五 ☒ 週六 ☒ 週日 ☒

0 時至 23 時 每分鐘 執行

任務 啟動 辦公室測試 wf2303 灌溉任務

LINE (Notify) 權杖: “6PcV7F6jfyKzV25jaKJVuQiPLiCvE55LNcJC4PYq1eC”

訊息: 建立字串 現在日期 年-月-日

換行

現在時間 時:分:秒

換行

“辦公室測試wf2303”

“啟動定時灌溉”



LINE Notify

【通知】2021-11-10  
14:14:02  
辦公室測試wf2303啟動定時灌  
溉

下午 2:14



LINE Notify

【通知】2021-11-10  
14:15:02  
辦公室測試wf2303啟動定時灌  
溉

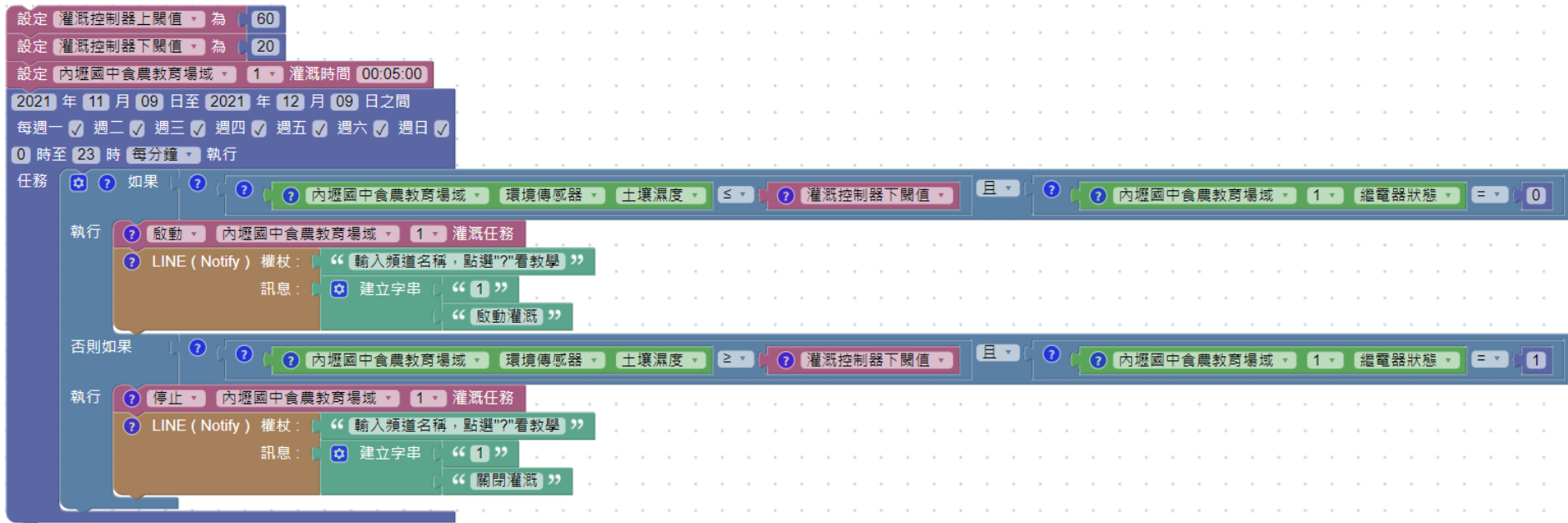
下午 2:15

輸入訊息



積木	JavaScript
農業	2021 年 11 月 10 日
氣象站	00 時 00 分 00 秒
裝置管理	日期 加 天
環境傳感器	日期 減 天
灌溉控制器	日期 1 日期 2 相差天
自動遮陽控制器	現在日期 年-月-日
智慧灌溉控制器	時間 加 秒
上下水位灌溉控制器	時間 減 秒
電流控制器	時間 1 時間 2 相差秒
養液控制器	現在時間 時:分:秒
八埠控制器	
冷鏈物流傳感器	
裝置管理 (變數)	
排程管理	
R語言	
變數	
流程	
基本功能	
進階功能	
時間	
等待	
數值轉換	
Line	
資料庫	

# Line訊息通知/回覆功能-應用



# Line訊息通知/回覆功能-應用

- 當在line群組中
- 輸入**早安**，會回應**您早安**
- 輸入**午安**，會回應**您午安**
- 輸入**晚安**，會回應**您晚安**

# Line 訊息通知/回覆功能-應用



已讀 2  
下午 2:28 早安

LINE Notify  
【通知】您早安! 下午 2:28

已讀 2  
下午 2:28 午安

LINE Notify  
【通知】您午安! 下午 2:28

已讀 2  
下午 2:28 晚安

LINE Notify  
【通知】您晚安! 下午 2:28

輸入訊息

📎 🗑 🗑

😊

敬請指教！