

生活科技 科技組

206

01王民人 02 王芃選 03 吳東穎

11 康睿承 25 黃振榮 29 潘仰祐 33 盧彥銘

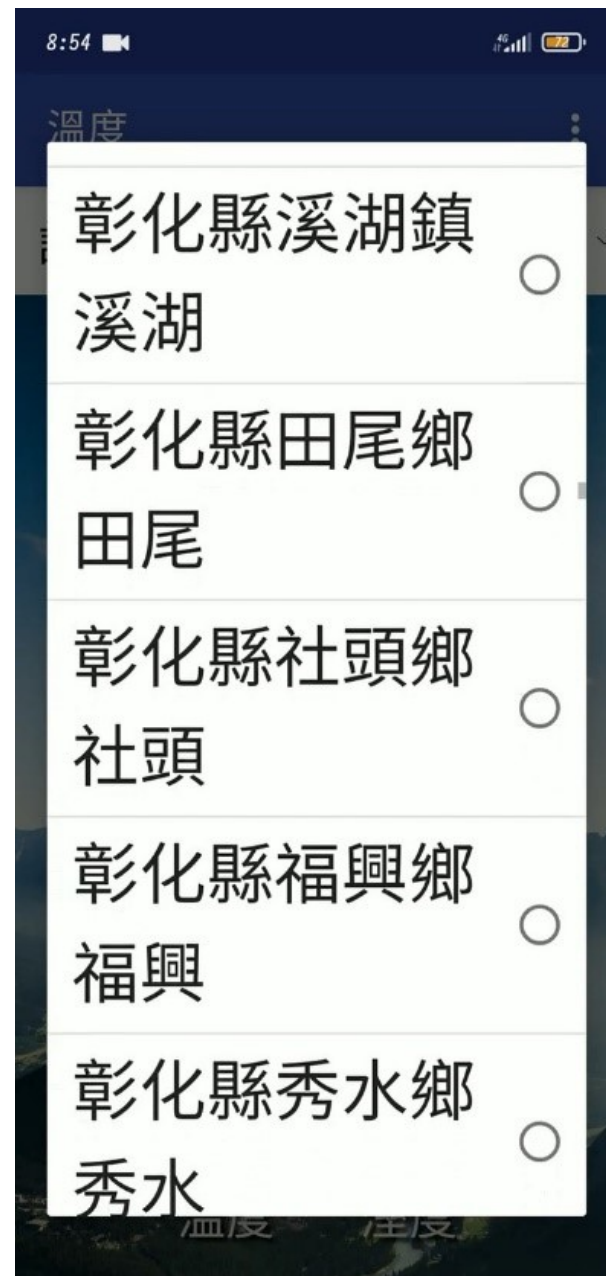
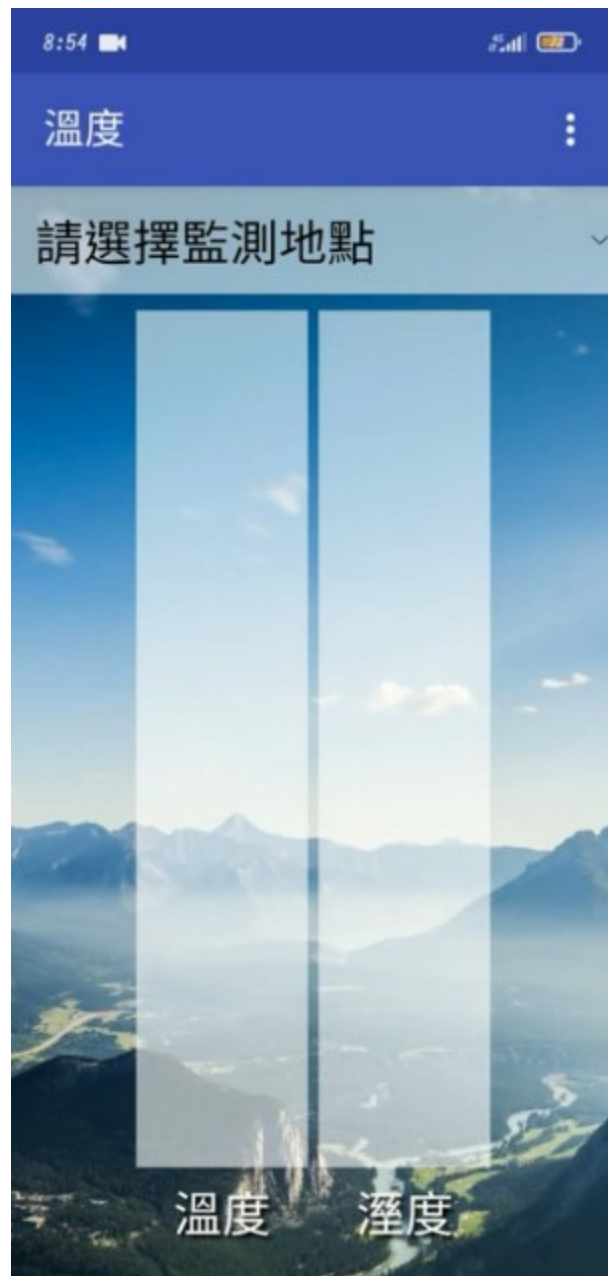
專題說明

- App Inventor
 - 寫 Android 程式
- 抓取即時氣象資料
 - 中央氣象局



拉積木・麻省理工・產APK

專題設計 (界面)



專題設計（程式）

取得中央氣象局開放資料並解析之

將測站選項依序加入測站選擇器

```
`<option value="\${測站代碼}">\${縣市}\${鄉鎮市區} \${測站名}</option>`
```

監聽測站選擇器：當值改變時

透過測站代碼尋數值

顯示溫溼度

當上述程式有錯誤發生時

將錯誤訊息顯示於錯誤顯示標籤之上

專題設計（程式）——簡單說

拿資料

列出測站

```
`<option value="${測站代碼}">${縣市}${鄉鎮市區} ${測站名}</option>`
```

選擇測站後

找到對應數值

顯示溫溼度

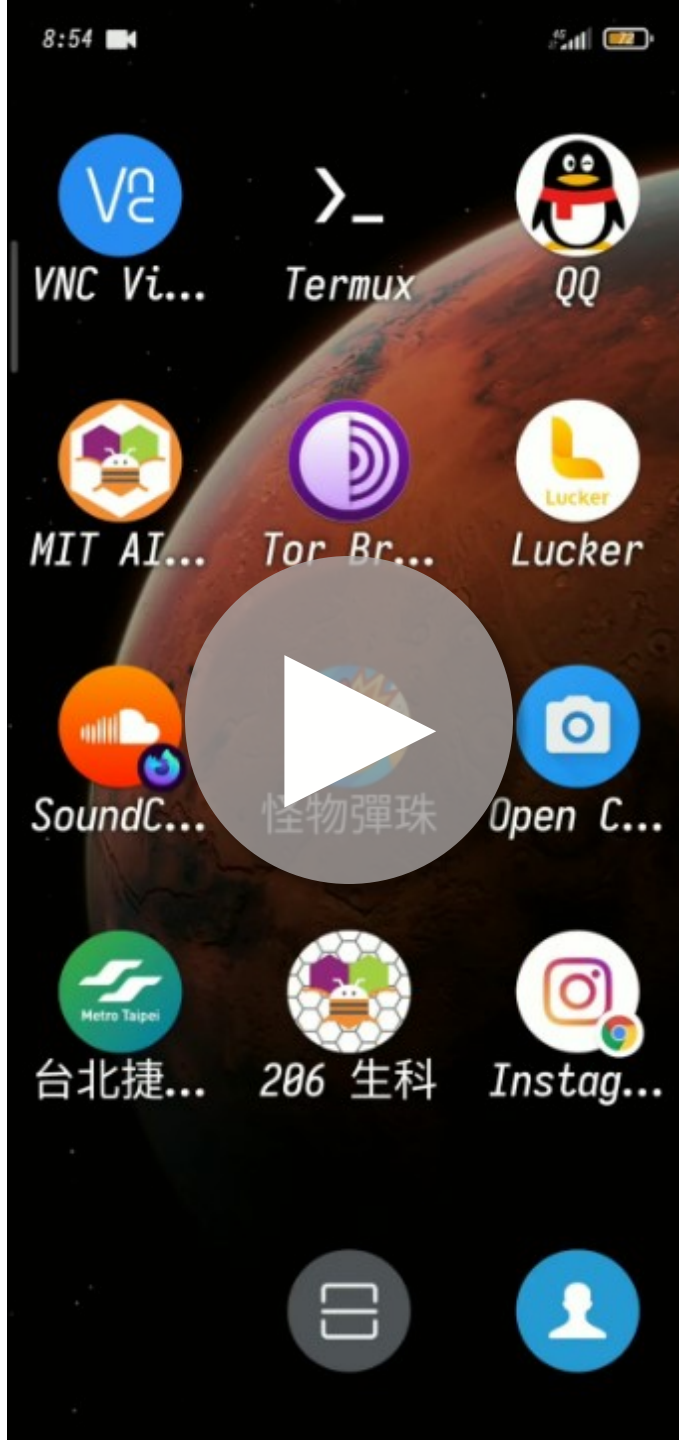
如果錯誤發生

告訴使用者

作品展示（影片）

請點擊前往

<https://youtu.be/DIhegVu36ps>



製作過程照片

```
user@debian:~$ cd /var/www/html/shengHuoKeJi_endOfSemester/
user@debian:/var/www/html/shengHuoKeJi_endOfSemester$ ls
index.html    package.json    temperatureAndHumidity.html
node_modules  package-lock.json
user@debian:/var/www/html/shengHuoKeJi_endOfSemester$ nano temperatureAndHumidity.html
user@debian:/var/www/html/shengHuoKeJi_endOfSemester$
```


GNU nano 5.4

temperatureAndHumidity.html

I

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="zh-TW">
3   <head>
4     <title>期末報告</title>
5     <meta charset="utf-8" />
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no">
7     <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/normalize.css@8.0.1/normalize.css" />
8     <script>
9       document.addEventListener("DOMContentLoaded", async()=>{
10         try{
11           let displayWeather = (temperature, humidity)=>{
12             let temperatureMeter = document.querySelector("#weatherInfo .temperature.meter .bar");
13             let humidityMeter = document.querySelector("#weatherInfo .humidity.meter .bar");
14
15             temperatureMeter.innerHTML = `${temperature} °C`;
16             temperatureMeter.style.setProperty("--value", Math.min(Math.max(temperature + 30, 0), 100) / 100);
17
18             humidityMeter.innerHTML = `${(humidity*100).toFixed(1)} %`;
19             humidityMeter.style.setProperty("--value", humidity);
20           };
21           let changeWallpaper = async ()=>{
22             let newWallpaperBlob = URL.createObjectURL(await(await
23               fetch("https://picsum.photos/1080/1920")).blob());
```

[Unbound key]

^G Help

^O Write Out

^W Where Is

^K Cut

^T Execute

^C Location

M-U Undo

M-A Set Mark

^X Exit

^R Read File

^_ Replace

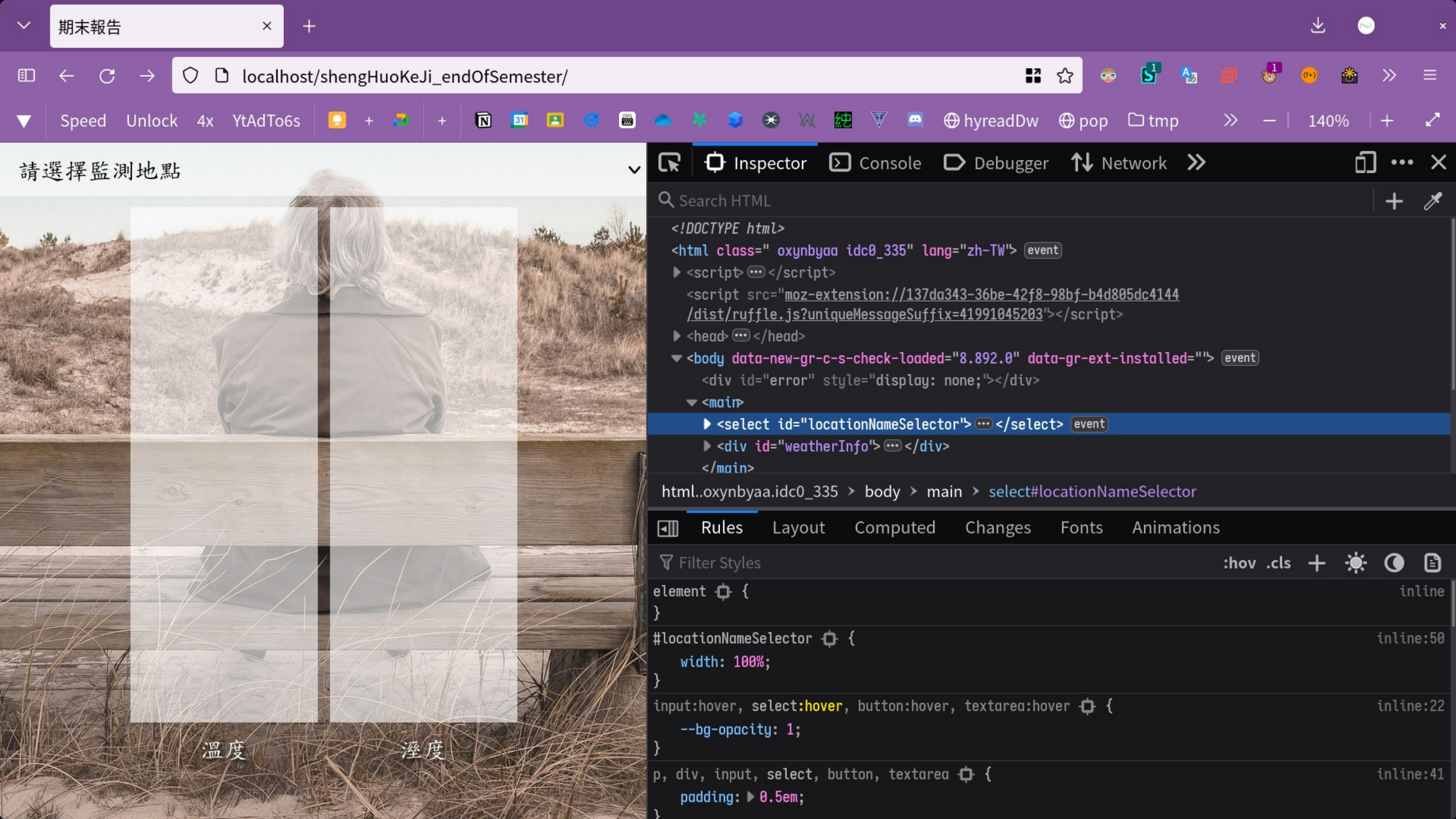
^U Paste

^J Justify

^_ Go To Line

M-E Redo

M-6 Copy



MIT App Inventor

Not Secureai2.appinventor.mit.edu/#6634885568921600

SpeedUnlock4xYtAdTo6s

hyreadDwpoptmp

110%

MIT APP INVENTOR

ProjectsConnectBuildSettingsHelpMy ProjectsView TrashGuideReport an IssueEnglishsn00151200@gmail.com

Ke1Ji4Zu3Screen1Add Screen ...Remove ScreenPublish to GalleryDesignerBlocks

Search Components...

User Interface

Button

CheckBox

DatePicker

Image

Label

ListPicker

ListView

Notifier

PasswordTextBox

Slider

Spinner

Switch

Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320)

Android 5+ Devices (Android Material)

206生活科技整合

電壓

心跳

Screen1

電壓

心跳

水平配置1

溫度

溼度

ID

Screen1

AboutScreen

AccentColorDefault

AlignHorizontalLeft : 1

AlignVerticalTop : 1

AppName206 生科

BackgroundColorDefault

BackgroundImageNone...

BigDefaultText

MIT App Inventor

Not Secure

ai2.appinventor.mit.edu/#6634885568921600

Speed

Unlock

4x

YtAdTo6s

hyreadDw

pop

tmp

110%

MIT APP INVENTOR

Projects

Connect

Build

Settings

Help

My Projects

View Trash

Guide

Report an Issue

English

sn00151200@gmail.com

Ke1Ji4Zu3

Screen1

Add Screen ...

Remove Screen

Publish to Gallery

Designer

Blocks

Blocks

Built-in

Control

Logic

Math

Text

Lists

Dictionaries

Colors

Variables

Procedures

Screen1

電壓

心跳

水平配置1

溫度

溼度

Viewer

when 電壓 .Click

do open another screen screenName Dian4Ya1

when 心跳 .Click

do open another screen screenName HeartBeat

when 溫度 .Click

Show Warnings

MIT App Inventor

Not Secureai2.appinventor.mit.edu/#6634885568921600

SpeedUnlock4xYtAdTo6s

hyreadDwpoptmp

110%

MIT APP INVENTOR

ProjectsConnectBuildSettingsHelpMy ProjectsView TrashGuideReport an IssueEnglishsn00151200@gmail.com

Ke1Ji4Zu3HumidityAdd Screen ...Remove ScreenPublish to GalleryDesignerBlocks

Search Components...

User Interface

Button

CheckBox

DatePicker

Image

Label

ListPicker

ListView

Notifier

PasswordTextBox

Slider

Spinner

Switch


Display hidden components in Viewer

Phone size (505,320)

Android 5+ Devices (Android Material)

12:30

溼度



Humidity

WebView1

WebView1

FollowLinks☒

HeightFill parent...

WidthFill parent...

HomeUrlhttp://kevinpan.byetho

IgnoreSslErrors☒

PromptforPermission☒

UsesLocation☐

Visible☒

206 生科資訊整合氣象資訊查詢

——使用 App Inventor 配合 JavaScript



建國中學 二年 6 班 29 號 潘仰祐

組員

01 王民人
02 王芄選
03 吳東穎

11 康睿承
25 黃振榮
33 盧彥銘

指導老師

曹詠喬

110 年 01 月 05 日

壹、 專題說明

透過 App Inventor，及酌量配合其內建的瀏覽器功能，以撰一個應用程式一
~~用於整合我班各組生科所產出之資料。~~用於透過中央氣象局開放資料應用程式接
口，抓取近乎即時的氣象資料。

App Inventor 是一個 blockly 程式撰寫工具，由麻省理工學院 (MIT) 製
作，讓使用者可以拉取積木以組合程式，並寫出功能簡易之 Android 應用。其也
內建界面排版功能。

本次亦善用 App Inventor 的瀏覽器功能，透過撰寫 HTML 網頁並嵌入，製
作氣象溫、溼度查詢之界面。

貳、 專題設計

一、 界面

- 首頁
 - 按鈕 [電壓] [心跳] [溫度] [溼度] [身份驗證 (ID)]
- 對於各界面，放入一內嵌瀏覽器，並使用 HTML、JavaScript、CSS 撰寫內部
 - 溫／溼度
 - 錯誤顯示標籤 (預設隱藏)
 - 測站選擇器 <select>
 - 圖像化溫度顯示
 - 直條
 - 有溫度數字
 - 圖像化溼度顯示
 - 直條
 - 有溼度百分比
 - 隨機背景
 - 電壓、心跳、身份驗證
 - MQTT 取數據 (預計：EMQ 平臺)
<https://www.emqx.com/en/blog/mqtt-js-tutorial>
 - 依照各組產出之數據，進行圖表化
 - Not Implemented

二、 程式

- 首頁
 - 當頁面按鈕點擊，則前往相關頁面
- 溫／溼度——內嵌瀏覽器連至 HTML 檔所在 (<http://kevinpan.byethost5.com/Xue2X2iLi4Cheng2/Er4Shang4/Sheng1huo2Kelji4/temperatureAndHumidity.html>)
 - 待網頁完全載入後執行主要程式
 - 取得中央氣象局開放資料：<https://opendata.cwb.gov.tw/dataset/observation/0-A0001-001>並解析之
 - 將測站選項依序加入測站選擇器，概念如下：

```
<option value="{測站代碼}">${縣市}${鄉鎮市區} ${測站名}</option>
```
 - 監聽測站選擇器：當值改變時
 - 透過測站代碼尋數值
 - 將溫度值顯示於直條之上
 - 將溼度值顯示於直條之上
 - 當上述程式有錯誤發生時
 - 將錯誤訊息顯示於錯誤顯示標籤之上

參、 材料

電腦、手機、線上免費虛擬主機（以供網頁之存放）

肆、 專題製作

一、 專題作品（附上作品完整照片）



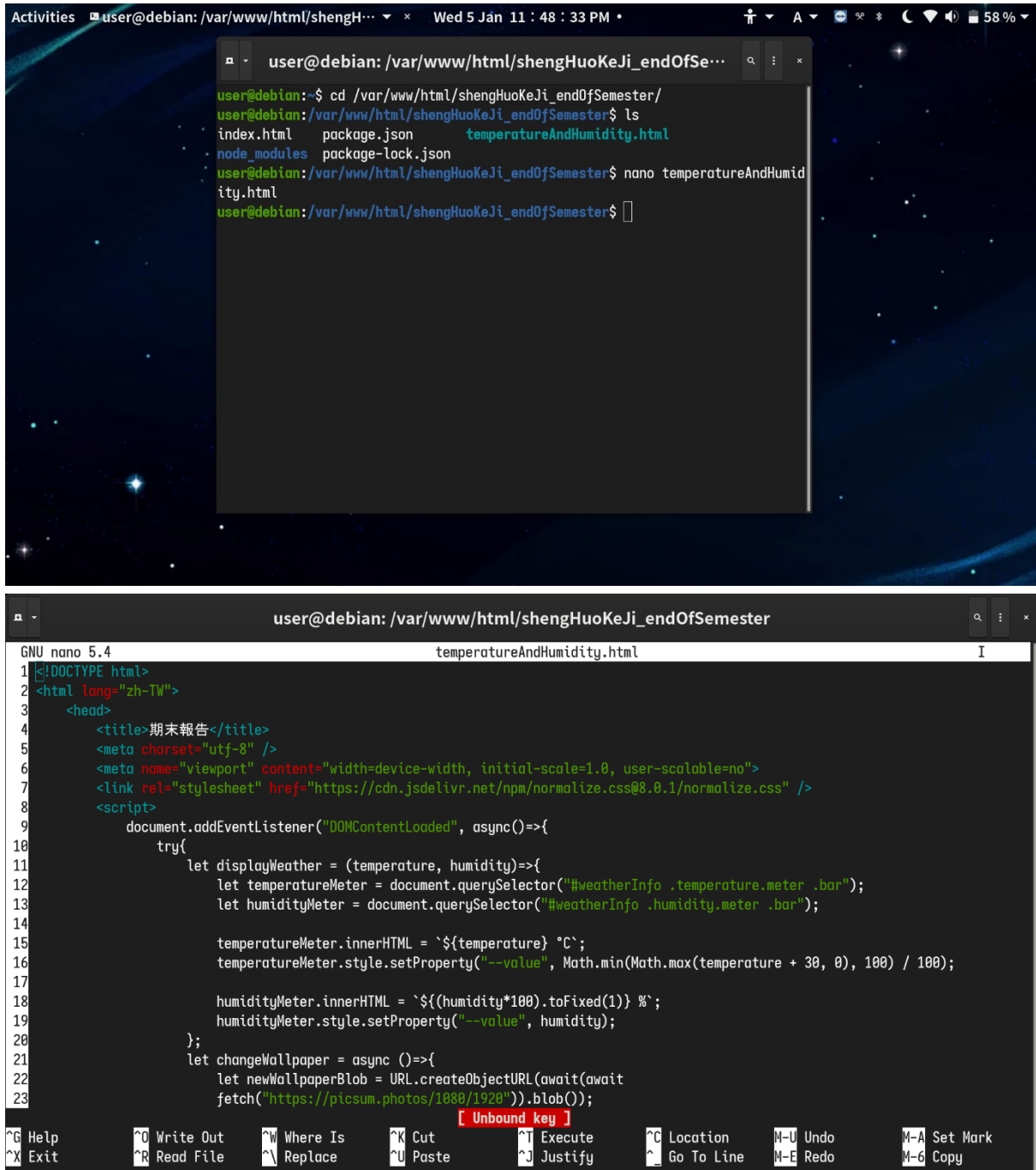
.apk 安裝檔在此：<https://1drv.ms/u/s!AqCoBRA2mH1djVakkw3dcTjYx9Bh?e=fefPOa>

二、製作過程

依序完成程式構想。寫網頁每有不懂，便查 MDN Web Docs；取資料每有不知，便查官方 API 文件。

三、製作過程照片

在 Debian 11 下，使用 nano 編輯器。



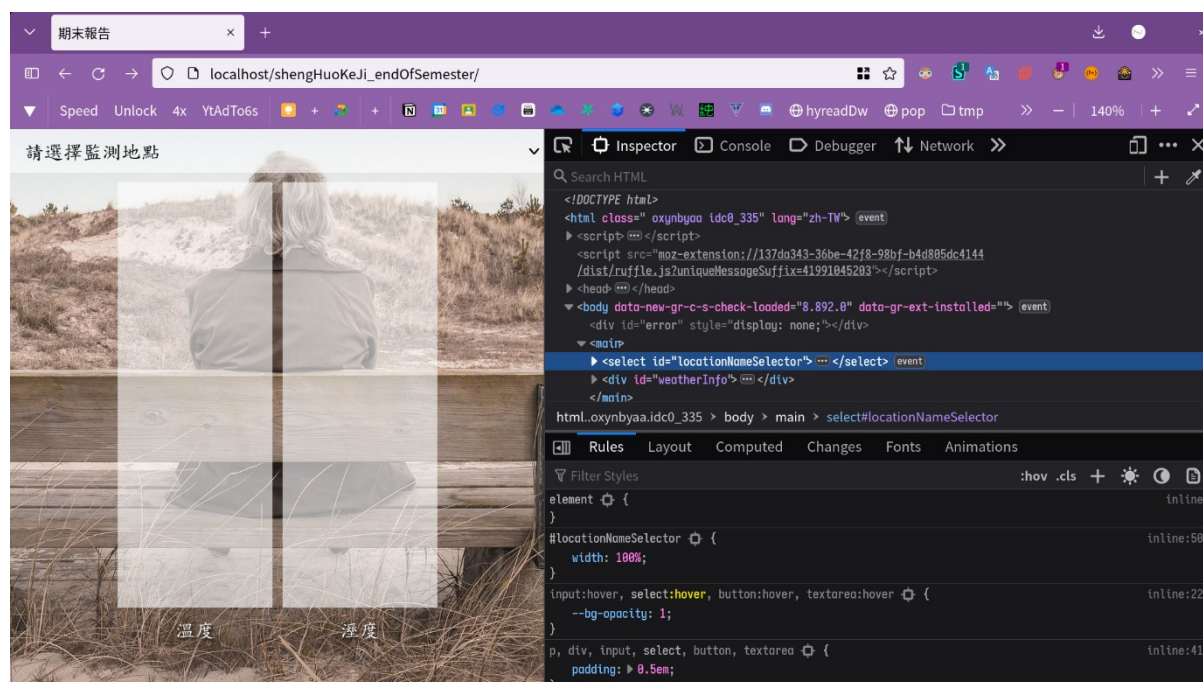
The first screenshot shows a terminal window in Debian 11. The user is in the directory `/var/www/html/shengHuoKeJi_endOfSemester/`. They run `ls` and see `index.html`, `package.json`, `node_modules`, `package-lock.json`, and `temperatureAndHumidity.html`. Then they run `nano temperatureAndHumidity.html` to open the file in the nano editor.

The second screenshot shows the nano editor editing `temperatureAndHumidity.html`. The file content is as follows:

```
GNU nano 5.4 temperatureAndHumidity.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="zh-TW">
3   <head>
4     <title>期末報告</title>
5     <meta charset="utf-8" />
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, user-scalable=no">
7     <link rel="stylesheet" href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/normalize.css@8.0.1/normalize.css" />
8     <script>
9       document.addEventListener("DOMContentLoaded", async()=>{
10         try{
11           let displayWeather = (temperature, humidity)=>{
12             let temperatureMeter = document.querySelector("#weatherInfo .temperature.meter .bar");
13             let humidityMeter = document.querySelector("#weatherInfo .humidity.meter .bar");
14
15             temperatureMeter.innerHTML = `${temperature} °C`;
16             temperatureMeter.style.setProperty("--value", Math.min(Math.max(temperature + 30, 0), 100) / 100);
17
18             humidityMeter.innerHTML = `${(humidity*100).toFixed(1)} %`;
19             humidityMeter.style.setProperty("--value", humidity);
20           };
21           let changeWallpaper = async ()=>{
22             let newWallpaperBlob = URL.createObjectURL(await(await
23               fetch("https://picsum.photos/1080/1920")).blob());
```

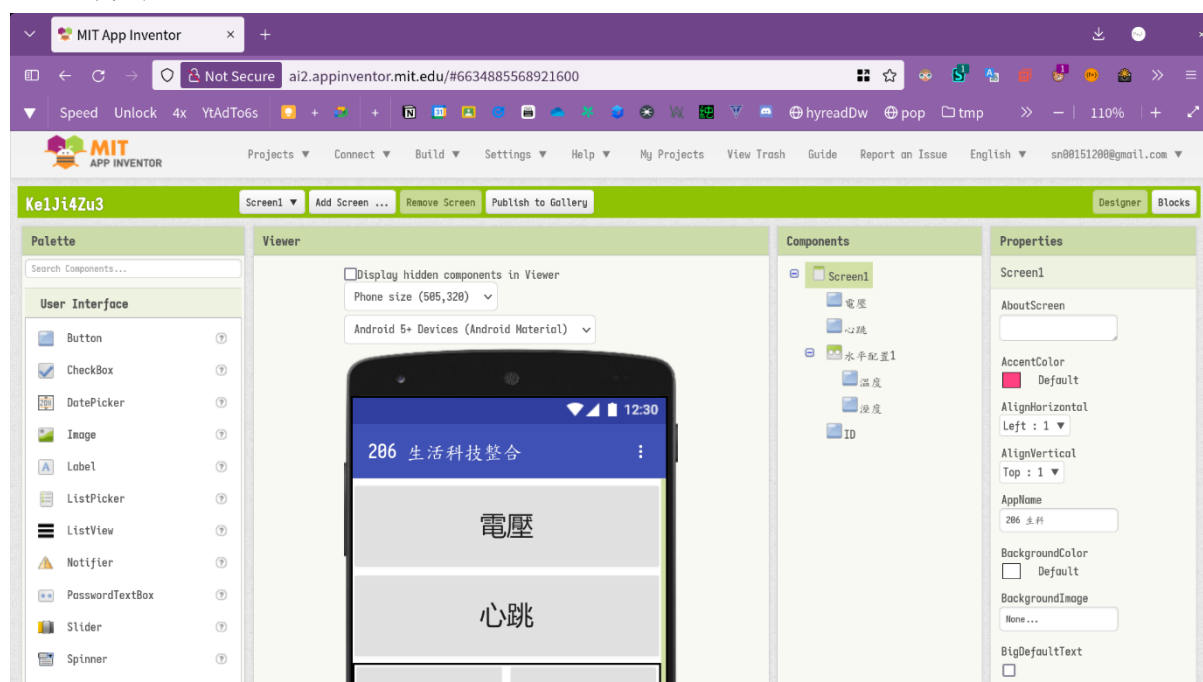
The nano editor interface includes a status bar at the bottom with various keyboard shortcuts: `^G Help`, `^X Exit`, `^O Write Out`, `^R Read File`, `^W Where Is`, `^N Replace`, `^K Cut`, `^U Paste`, `^T Execute`, `^J Justify`, `^C Location`, `^_ Go To Line`, `^M-U Undo`, `^M-E Redo`, `^M-A Set Mark`, and `^M-G Copy`. A red message `[Unbound key]` is visible in the status bar.

在 Debian 11 下，使用 Firefox 協助網頁開發

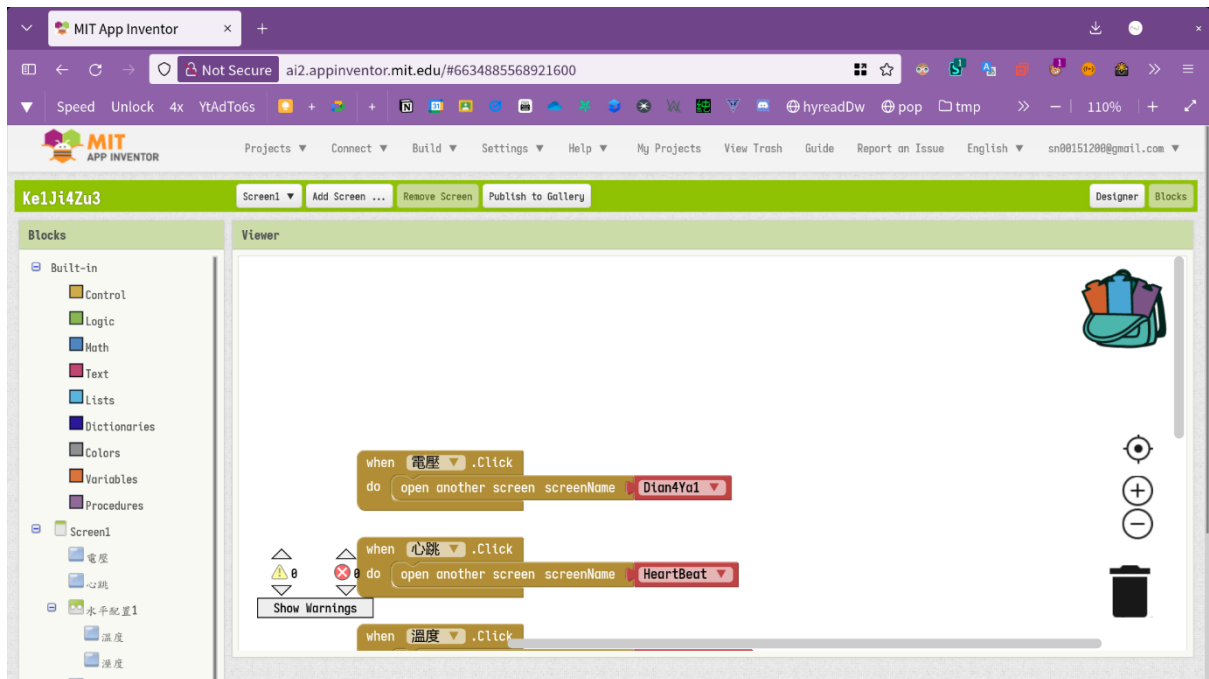


下為App Inventor 操作過程

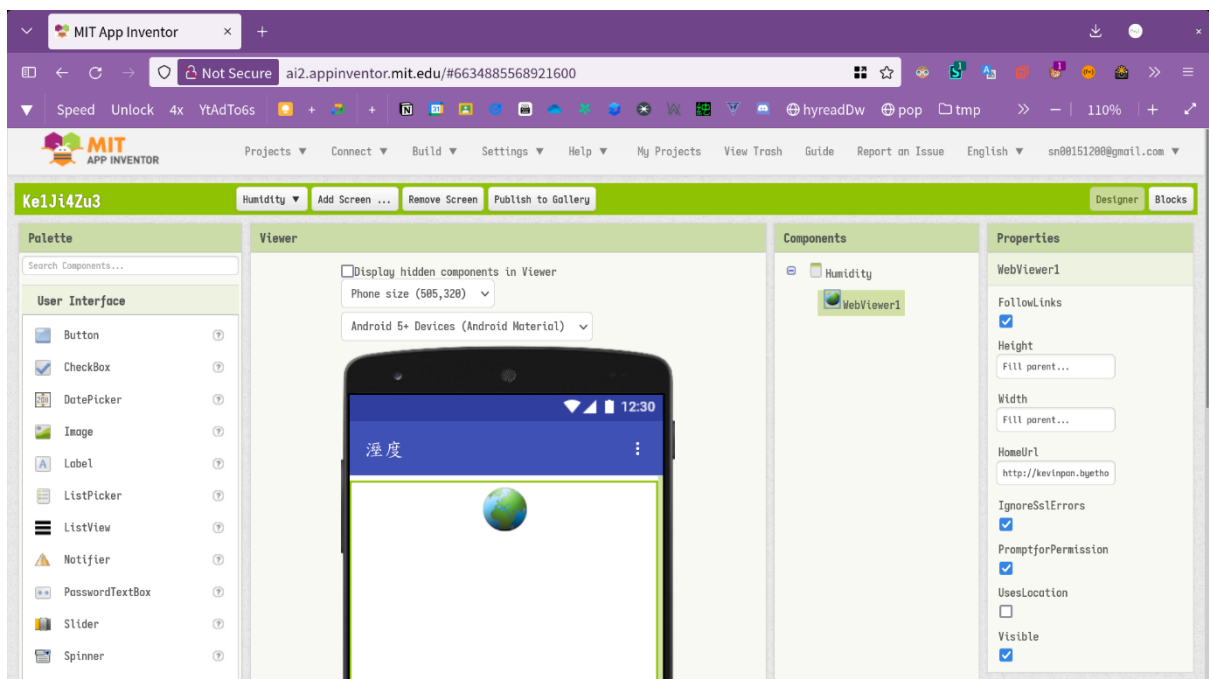
>> 首頁排版



>> 首頁程式



>> 內部其餘頁面排版



伍、 組內分工（有參與處打勾，其餘留白）

	01 王民人	02 王芄選	03 吳東穎	11 康睿承	25 黃振榮	29 潘仰祐	33 盧彥銘
創意發想		V	V	V	V	V	
意見諮商		V	V	V	V	V	V
技術支持	V		V	V	V	V	
簡報			V			V	
專題作品						V	
企劃書	V	V	V	V	V	V	V
上台報告	V	V	V	V	V	V	V

陸、 結論

01 王民人

在這次專題中，我覺得用App Inventor來製作程式相當有趣，雖然並沒有參與到大部分的製作，但是我的組員實在非常厲害，她打開了我的眼界。希望我以後能夠更精進我的程式能力，才能像他一樣厲害

02 王芄選

在這次專題中，我見識到了App Inventor的編輯程式方法，讓我意識到自己在軟體編輯程度上十分低落，但同時也知道了有許多撰寫程式的方式，或許在未來可以試著在編程邏輯上多做努力。

03 吳東穎

這次的專題很可惜沒有完成原本統整其他組別數據資料的計畫。經過這次專題的實作後，學習到了應用程式的製作也對app inventor有進一步的了解。

11 康睿承

本次專題的成果，本人並沒有參與到製作的部分，因自己在撰寫程式方面以及美編皆不擅長，只能參與發想實驗以及討論還須修改的部分，這也讓我認知到我還需要努力去學習學科外的事物，不能被限制在學科內。

25 黃振榮

這次的專題，可惜我沒有參與製作的部分，因為對撰寫程式不是很了解，看著別人在寫程式，我腦中完全是一頭霧水。但是我學到了如何使用App Inventor，可以拉取、組合積木，不需寫程式也能製作出簡單的應用程式。

29 潘仰祐

本次專題成果，甚是可惜。時程不足，未與其餘組協作，致原本預計之各功能落得「未實作」的地步。專題後（縱未使用）我稍了解 MQTT 的概念。且在編寫網頁時，深知自己對JS語法、HTML用法不熟，以及CSS功能不全瞭解。

33 盧彥銘

癢又好電膜拜~，我有認真研究一下app inventor 大概兩節課，覺得還滿好玩的，然後感覺可以做一些酷酷的東西，但我後來沒帶電腦，只能看癢又秀，我有嘗試了解他在做什麼，但其實我看不太懂，希望我以後會進步。

柒、 參考文獻

MDN Web Docs <https://developer.mozilla.org/en-US/>

- fetch() <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/fetch>
- try...catch <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Statements/try...catch>
- Number.prototype.toFixed() https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Number/toFixed

W3Schools Online Web Tutorials <https://www.w3schools.com/>

- Responsive Web Design - The Viewport https://www.w3schools.com/css/css_rwd_viewport.asp

MIT App Inventor Documentation <https://appinventor.mit.edu/explore/library>

EMQ MQTT.js Tutorial <https://www.emqx.com/en/blog/mqtt-js-tutorial> (Unused)

CWB Open Weather Data Platform <https://opendata.cwb.gov.tw/index>