109學年度上學期自主學習

校園植物APP

組員：李容誠、蘇育輝、陳冠宜、黃薇蓁

一、學習動機與目標

學習動機與目標

校內的植物介紹牌因設置已久，資訊並不完整，常常可以發現告示牌已破損、遺失，因此，我們希望可以將校內的植物資訊電子化，製成APP，方便同學們更加認識校內植物

二、整體計畫執行狀況

整體計畫執行狀況

已完成初步的植物資料蒐集、定位，以及地圖的繪製，因時間限制，程式設計的部分只有進行初步規劃及研究，尚未完全完成。

三、計畫執行成果與成果說明

這學期，我們完成了以下幾點...

學會APP Inventor 2　基本操作

學會使用手機實際模擬程式執行，確認程式可以順利運行

發現app inventor 2 可以直接和open street map 進行連結，也可以開啟定位器來達到定位的效果

元件面板

Search Components...

使用者介面

- 按鈕
- 複選盒
- 日期選擇器
- 圖像
- 標籤
- 清單選擇器
- 清單顯示器
- 對話框
- 密碼輸入盒
- 滑桿
- 下拉式選單
- Switch
- 文字輸入盒
- 時間選擇器
- 網路瀏覽器

介面配置

多媒體

繪圖動畫

地圖

感測器

工作面板

顯示隱藏元件

手機尺寸 (505,320)

非可視元件

對話框1 位置感測器1

元件清單

- Screen1
  - 下拉式選單1
  - 地圖1
    - 多邊形1
    - 多邊形2
    - 標記7
    - 標記8
    - 標記9
    - 標記10
    - 標記11
    - 標記12
    - 標記13
    - 標記14
    - 標記15
    - 標記16
    - 標記17
    - 標記18
    - 標記19

重新命名 刪除

素材

- tree1.png
- tree2.png

上傳文件...

元件屬性

標記10

錨標水平位置

置中 : 3

錨標垂直位置

靠下 : 3

描述

小黃榕

可拖拽

使用資訊框

填色

橙色

FillOpacity

1.0

高度

20像素...

寬度

20像素...

圖像資料

無...

緯度

23.57781

經度

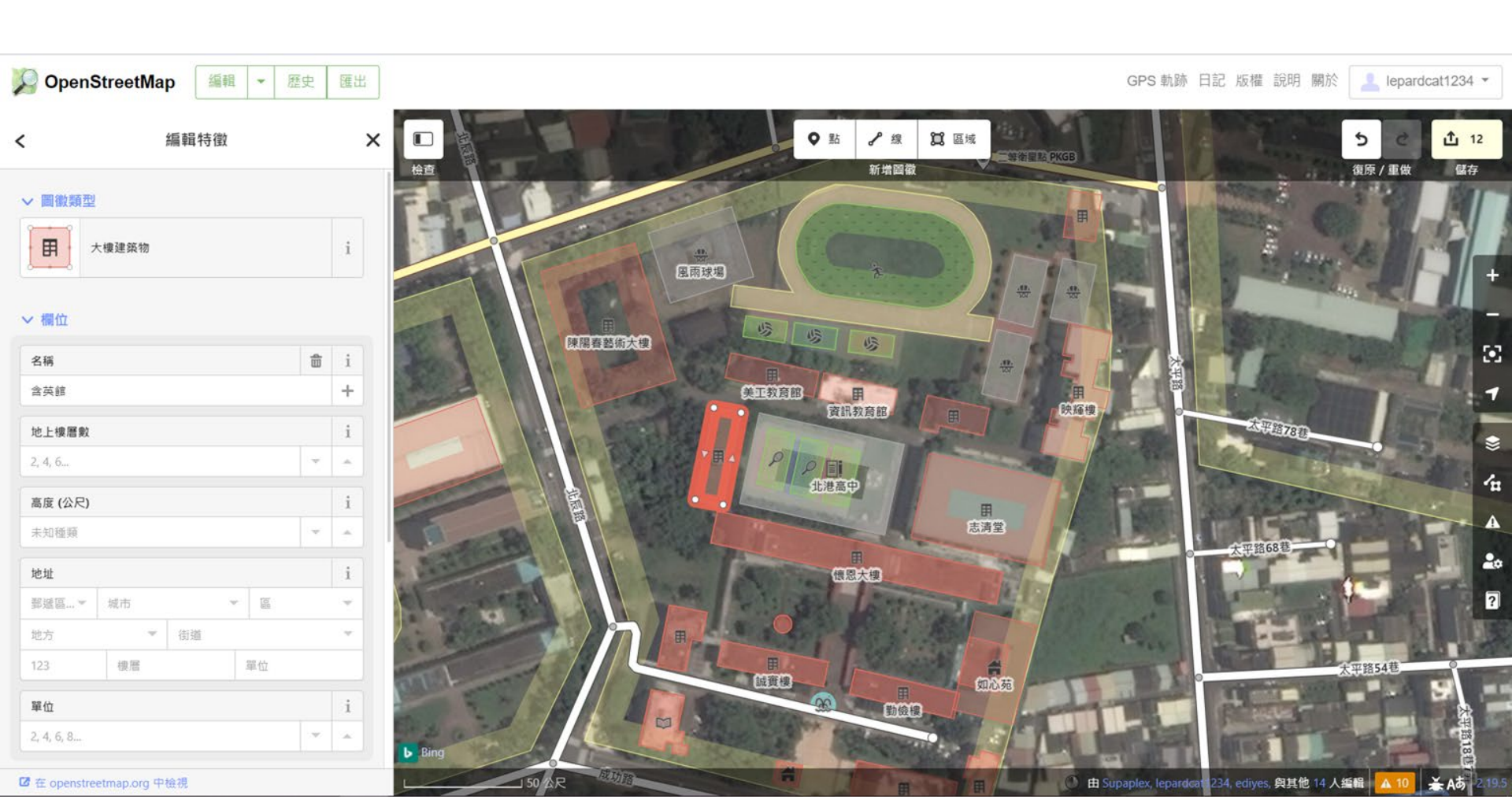
120.30489

畫線顏色

預設

用open street map 繪製學校的地圖

open street map 是美國的共同編輯地圖，提供空拍地圖讓全世界的人都可以對地圖進行編輯，由於植物app上的地圖需要標上學校的主要建築物，open street map使我們能較精準的達到此目標，同時又能直接在app inventor 2 上使用。


OpenStreetMap
編輯
歷史
匯出
GPS 軌跡
日記
版權
說明
關於
lepardcat1234
編輯特徵
圖徵類型
大樓建築物
欄位
名稱
含英館
地上樓層數
2, 4, 6...
高度 (公尺)
未知種類
地址
鄰近區...
城市
區
地方
街道
123
樓層
單位
單位
2, 4, 6, 8...
在 openstreetmap.org 中檢視
檢查
點
線
區域
新增圖徵
復原 / 重做
儲存
12
風雨球場
陳陽春藝術大樓
美工教育館
資訊教育館
映輝樓
北港高中
志清堂
懷恩大樓
誠實樓
勤儉樓
如心苑
太平路78巷
太平路68巷
太平路54巷
太平路18巷
北辰路
成功路
Bing
50 公尺
由 Supaplex, lepardcat1234, ediyes, 與其他 14 人編輯
10
2.19.5

學校植物的資料蒐集以及定位

走入校園各角落，發現以前沒接觸過的各類植物，確認地點並且查詢資料，更能夠深刻了解到這些植物的作用、性狀、外觀，將從前容易搞錯的植物分辨的更清楚。

樟樹
Camphor tree
學名:Cinnamomum camphora
科 名:樟科(LAURACEAE)
原產地:台灣、中國大陸、日本、琉球
性 狀:為常綠喬木。葉互生,橢圓形 或卵形,先端尖。夏季開黃綠色 花。核果球形,成熟時變黑。全 株具有香味。
主要用途:為庭園樹、行道樹,木材可煉樟腦油。
繁殖方法:播種法、扦插法

海檬果Cerberus
學名：Gerbera Manghas
科名：夾竹桃科(Apocynaceae).
原產地：台灣、東南亞
型態：為常綠小喬木,樹幹有明顯皮目。葉輪生,倒披針 態形,全緣,革質。
春至秋季開 白色花。核果橢圓形。全株均有白色汁液,有毒不可誤食。
主要用途：為優良之園景樹。
繁殖方法：扦插法、播種法

四、過程中遇到的問題

地圖的建立

問題點：原先我們預期使用Google Map來當成在介面中出現的地圖，但app inventor 2 若要引入google map，需要再另外寫程式，可能會造成我們的時間更加不足，而且google map並沒有辦法準確繪製校園建築物

如何解決：有組員發現app inventor 2 支援的Openstreet map提供空拍地圖，可以直接透過空拍影像來繪製校內建築分布，較準確且方便

植物位置的呈現

問題點：我們原先是使用google map中的my map，實際探查植物並在地圖上標示出植物位置，但因後來使用的是openstreet map，要如何將原本標好的植物放到app中，是一個令我們非常頭痛的問題。

如何解決：原本打算直接照著openstreet map上的建築判斷植物的相對位置，不過後來有組員發現原先my map植物定位中經緯度的資料夠精確，可以直接用來定位，解決了這個問題

App Inventor 2 操作介面問題

問題點：我們四人都沒有操作App Inventor 2 的經驗，因此在過程中，常常因不熟悉介面等因素導致無法將照片正確匯入，或無法找到對應的方塊來達成我們所想要執行的程式

如何解決：仔細閱讀文字說明，並嘗試各種不同的可能方法，若真的沒有辦法解決，就上網找教學資料或範例，一次又一次的練習，也讓我們在介面的使用上更加快速。

五、結論

目前APP狀況

已經將少部分植物的頁面建置完畢，可以從地圖中的圖標點擊並前往該植物的介紹頁面，介紹頁面中包含植物照片及簡單文字說明(資料來自學校告示牌以及部分自查詢)，也有設置返回地圖的按鈕，方便重新查詢。

不同植物的圖標以不同顏色處理，方便辨識以及日後編寫查詢功能可能需要

下學期的目標

將植物資料建置完畢

完成查詢功能的程式編寫

實際測試並將使用情形拍攝成影片推廣

六、學習心得與省思

組員1 陳冠宜

我覺得在這次的自主學習中，頻繁的植物查詢、辨識植物的樣貌、形態，不但讓我對植物的認知都比以前更加清楚，比較能夠直觀的分辨植物的名稱、性狀等，對果實、葉片的形狀也可以加以認識，使以前較不熟悉的植物在這次自主學習中能夠有機會去接觸這些較不同的領域，學習更多深層知識。

組員2 李容誠

這幾週下來，從一開始研究App到現在，雖然尚未完成預期中的目標，但是在此過程中還是學到許多東西，也遇到了很多問題，最後也都經過討論而迎刃而解；在未來，經過充分地討論後，我們也決定在下一個學期繼續我們的自主學習計畫，將未完成的計畫繼續執行，將本來預期中的結果盡可能地呈現。

組員3 蘇育輝

經過許久的討論，我們決定要做APP。一開始我們都不知道方向，但查了資料看了教學影片後，我們做的速度逐漸飛快，我們在這當中，經歷了許多問題，像是地圖的編排、程式的編輯等，我們一開始很不知所措，但最後我們掌握了技巧，逐漸做出了初步結果。而我們的初步結果雖然並沒有預期的那樣，但我在這當中學會了許多事物，認識了學科以外的領域。

組員4 黃薇蓁

這次的自主學習對我們來說都是很大的挑戰，在對App Inventor 2幾乎是零基礎的狀況下，要完成一個APP，因此，我們的計畫和實際狀況有很大的差距，只能透過邊進行、邊發現問題，然後試著解決，來逐步建立起成果，雖然因為時間問題，我們並沒有完整的完成APP，但在過程中不斷的發現問題、組員腦力激盪、解決問題，然後又發現更多的問題這樣不斷巡迴的進行中，我覺得我們都進步了許多，學會想盡辦法，以及聆聽別人的意見，這些都是平常的課程以及個人學習沒有辦法達成的，下學期我們預計繼續將計劃完成，希望有了這學期的經驗，我們可以更加順利！

謝謝您的聆聽