

姓名	黃鈞泉	職稱	專任教師	會議日期	106.08.15~ 106.08.18	研習地點	逢甲大學
研習名稱	106 年度教師赴公民營機構研習 (行動應用創作與物聯網創客)					派出單位	實習處

填寫內容：

壹、研習重點

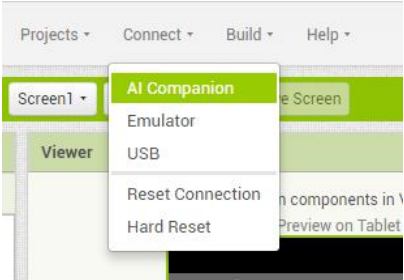
一、 106.08.15 APP Inventor 2 APP 開發

1. APP Inventor 2 用書及開發環境 AI2 介紹。
2. AI2 專案管理。
3. AI Starter 及模擬器的安裝及使用。
4. 程式外觀組件及程式拼塊邏輯設計。
5. 應用手機及模擬器實作 APP。
6. 程式變數、常數及運算子實務操作。
7. 實務操作：

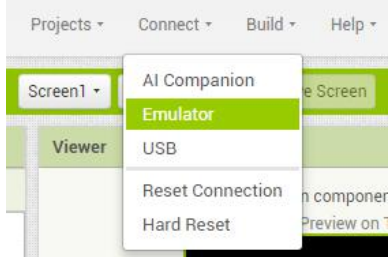
◎APP Inventor 2 開發環境設定：申請 Google 帳號 -> 登入
<http://ai2.appinventor.mit.edu/> -> 進行開發。

◎測試環境：

- 1、使用手機或平板：下載 MIT AI2 Companion 並在行動載具中安裝，每次要測試前，必須先和開發程式電腦共同使用 WiFi 或利用 USB 連線。或是直接下載程式 APK 在行動載具中安裝執行。



- 2、直接使用 PC 執行。必須下載 aiStarter 模擬器安裝並執行。程式測試時使用 Emulator



二、 106.08.16 流程控制與微資料庫：

1. 結構化程式設計介紹。
2. 選擇結構與重複結構介紹。
3. 程序、副程式與函式介紹。
4. 陣列及清單應用。
5. 微資料庫之介紹。
6. TinyDB、TinyWebDB 於 AI2 之應用。

三、 106.08.17 多媒體與感測器：

1. AI2 之多媒體應用：繪圖與動畫。
2. 精靈物件之屬性設定及應用。
3. AI2 中聲音及照相機應用實作(打磚塊遊戲)。
4. 呼叫啟動其他 APP：AI2 中 Activity 啟動器之應用

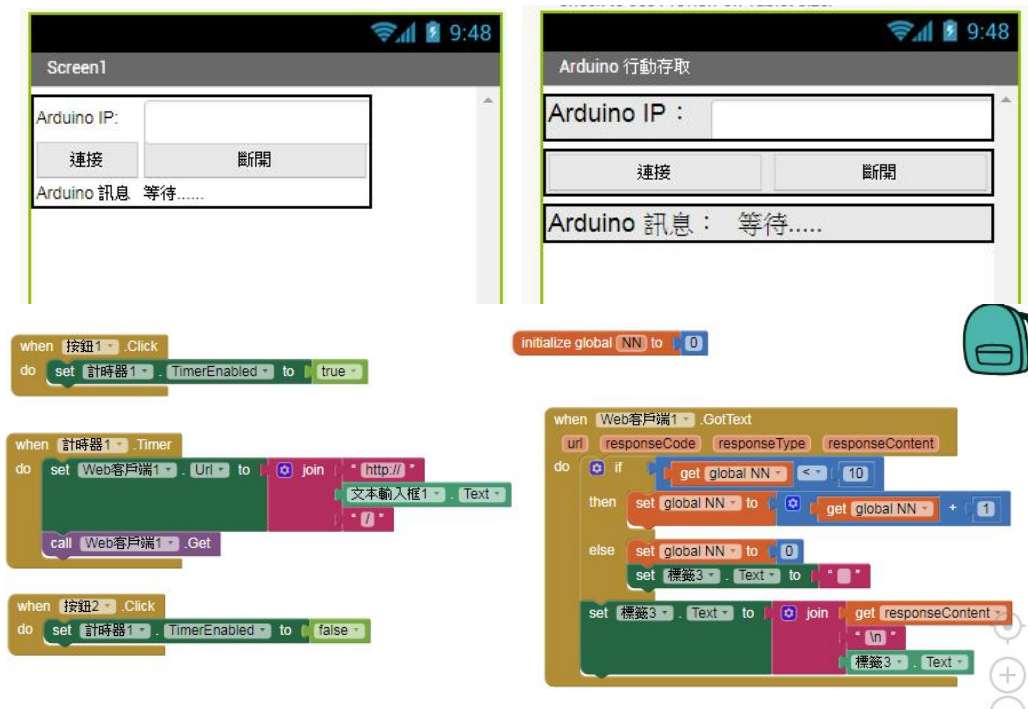
5. 感測器(手機)應用：
 - (1)位置感測器及全球定位系統之應用。
 - (2)陀螺儀感測器介紹。



6. Google Play 之 APP 上架介紹。
7. 物聯網應用介紹。
8. 感應裝置介紹。
9. 萬物聯網及資料的傳遞。

四、 106.08.18 物聯網應用：

1. Arduino 介紹。
2. Arduino 開發板種類介紹。
3. 物聯網及 Arduino 之關係。
4. Arduino 開發板：WeMos D1 WiFi 開發板介紹。
5. 開發環境：Arduino IDE 介紹及練習。
6. 實務練習：RGB 三色 LED 燈。
7. 實務練習：超音波測距。
8. ESP8266 WiFi 網路及 WebServer 介紹。
9. 實務練習：APP Inventor 2 設計及整合超音波測距。



貳、 研習心得：

本次的研習主要是 APP Inventor 設計及應用，前二天課程大多是 APP Inventor 操作介面介紹及應用，這些內容在以往已有一定的認識，大部份已經會使用了。而課程第

三天，已著重在感測器的介紹，這次除了衛星定位 GPS 的應用，多了手機中的陀螺儀的數據擷取(這個練習是針對行動載具有內建陀螺儀的裝置)。幸好我的手機有這項功能，可以很快的使用這個 APP，對於未來，可應用於其他裝有陀螺儀裝置的機器，讀取它的數據，並可以此數據做機器位置的調整，也可應用於「體感」的遊戲軟體，是一個很不錯的應用學習。

另外，第四天研習的內容是物聯網，課程中是以 Ardunio 研習為主，利用 Ardunio 實驗板連接 WiFi 網路，讓操作者設計 Ardunio 程式燒錄後，再整合 APP 連線到該 Ardunio 裝置。雖然應用很簡單，但對於瞭解物聯網的應用，有很大的幫助，這也是本次研習，最有收穫的一天。

叁、 對本校之建議事項：

APP Inventor 是一種快速進入程式設計門檻的學習工具，擬將本次研習內容知識融入計算機概論之第 6 章認識程式語言，介紹程式應用的重要性，另擬於高一的程式語言實習課程也可介紹相關設計的技術及 Arduino 開發板與 Maker 應用實務介紹，以期讓學生提高學習的興趣與動力。

肆、 代辦事項：無

伍、 帶回物品及處理方式：研習手冊、。

陆、 本次研習報告方式：1. 書面報告。

2. 已於 106 年 9 月 22 日教學研究會分享本次研習報告。

擬辦		批示	
----	--	----	--