

# APP Inventor 2 中文版

## 手機應用程式設計



宏昌電腦資訊股份有限公司：總經理 陳信智

學經歷：宜蘭大學資工所碩士、宜商校友會長、

宜蘭縣電腦商業同業公會 理事長

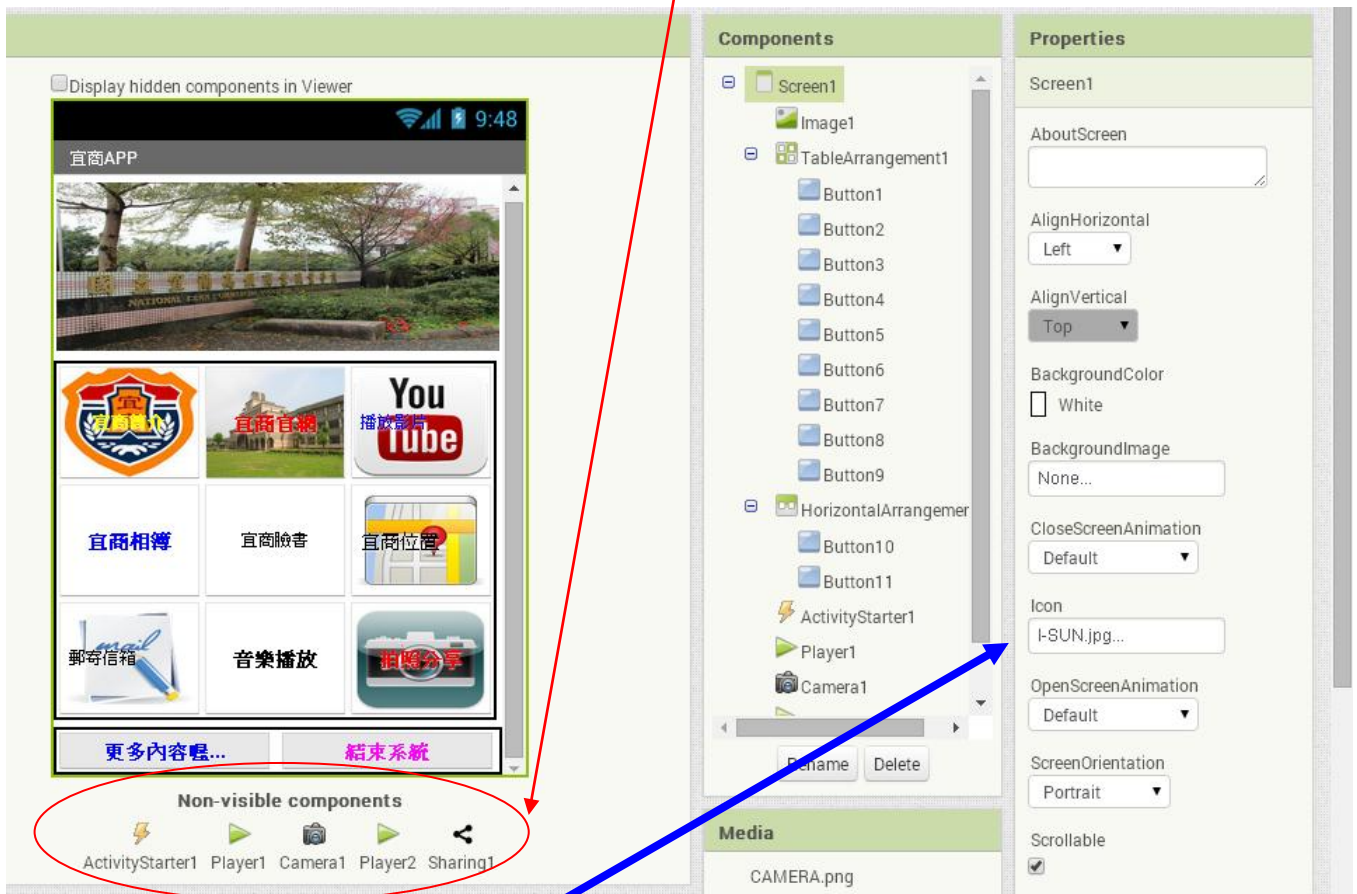
參考來源：碁峰資訊 書號(ACL041000)(-1100)(-1200)

1. 手機應用程式設計超簡單—App Inventor 2 零基礎入門班
2. 手機應用程式設計超簡單—App Inventor 2 初學特訓班
3. 手機應用程式設計超簡單—App Inventor 2 專題特訓班

## 宜商 APP：圖解說明

首先將第一個畫面 Screen1 準備 11 個按鈕，並貼上 ICON 小圖，上方桌圖

非可視元件：五個元件拉出來 (activitystarter + play 二個 + camera + sharing)



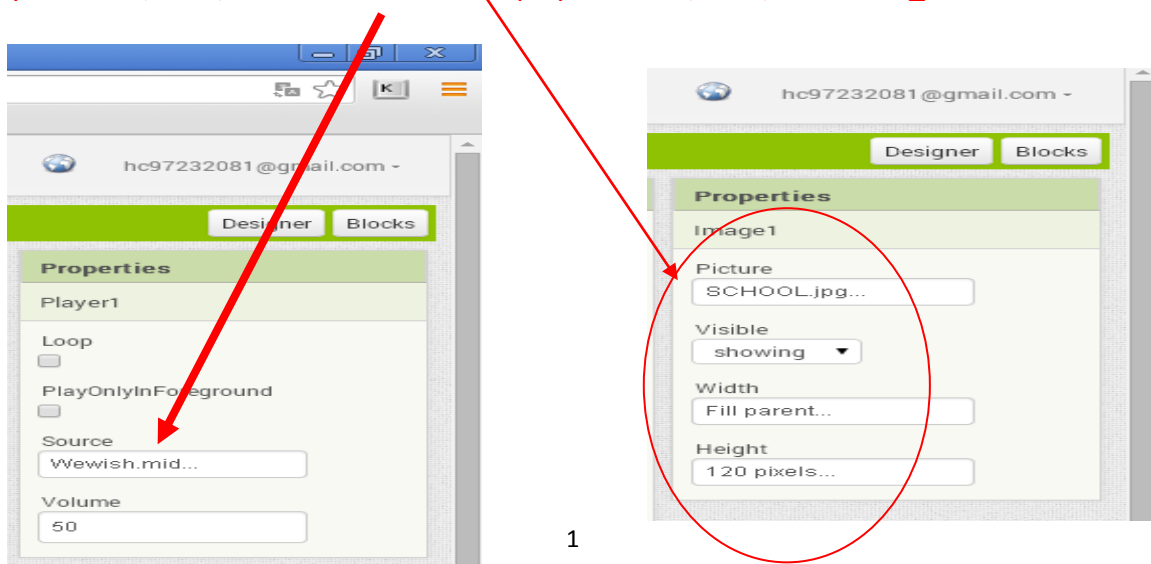
1、Screen1：宣告屬性，icon 上傳 I-SUN.JPG 小圖，title=宜商 APP

2、11 個按鈕：寬=100 高=80 [有提供九個 ICON 可以使用]。

3、按鈕功能：宜商簡介、宜商官網、播放影片、宜商相簿、宜商臉書、宜商位置、郵寄信箱、音樂播放、拍照分享，外加下方 2 個按鈕 (更多內容+結束系統)。

4、image1 上圖，可以上傳 school.jpg，寬=fill 高=120

5、player1 要上傳音樂檔 Wewish.mid + player2 要上傳音樂檔 JINGLE\_B.mid



```
when Screen1.Initialize
do call Player1.Start
```

```
when Button1.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "http://www.ehc.tw/WebClient/files/ISUN.txt"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

→將第一個螢幕畫面 screen1 初始值設為：一開機就播放 player1 音樂

→button1 設定為 [讀取文字檔] 介紹宜商簡介，然後開啟網頁瀏覽

語法：選擇 [Action] 內容填入 android.intent.action.VIEW

語法：選擇 [DataUri] 內容填入 <http://www.ehc.tw/WebClient/files/ISUN.txt>

(isun.txt 是已經準備好的文字檔案)。

```
when Button2.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "http://school.ilvs.ilc.edu.tw/front/bin/home.phtml"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

```
when Button3.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "https://www.youtube.com/watch?v=r0ilfSbdfpE"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

```
when Button4.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "http://www.bing.com/images/search?q=%E5%9C%8B%E7%AB%"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

```
when Button5.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "https://www.facebook.com/groups/447890958650309/"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

```
when Button6.Click
do set ActivityStarter1.Action to "android.intent.action.VIEW"
   set ActivityStarter1.DataUri to "geo:0,0?q=宜蘭高商"
   call ActivityStarter1.StartActivity
```

按鈕 2-6 拼塊/語法都一樣，請用 [按鈕複製]，在將內容改掉即可。

按鈕 2 語法 [DataUri] 內容[宜商官網] <http://school.ilvs.ilc.edu.tw/front/bin/home.phtml>

按鈕 3 語法 [DataUri] 內容[播放影片]，請自行到 youtob 上選一個影片網址貼上。

按鈕 4 語法 [DataUri] 內容[宜商相簿]，請自行到網頁查詢 [宜商相簿] 貼上網址。

按鈕 5 語法 [DataUri] 內容[宜商臉書] <https://www.facebook.com/groups/447890958650309/>

按鈕 6 語法 [DataUri] 內容[宜商位置] geo:0,0?q=宜蘭高商

```

when Button7 .Click
do
  set ActivityStarter1 . Action to " android.intent.action.VIEW "
  set ActivityStarter1 . DataUri to " mailto:equip@ilvs.ilc.edu.tw?subject=mail test&body=HELLO!! "
  call ActivityStarter1 .StartActivity

when Button8 .Click
do
  call Player2 .Vibrate
  milliseconds 5000
  call Player2 .Start

```

按鈕 7 語法 [DataUri 內容[郵寄信箱] <mailto:equip@ilvs.ilc.edu.tw?subject=mail test&body=HELLO!!>]

→mailto:後面請輸入自己的 e-mail      →?subject=後面輸入郵件主旨      →&body=後面輸入內容

按鈕 8：請選擇 player2 的方法

→milliseconds=5000 [表示將手機震動 5 秒]  $5 \times 1000 = 5$  秒

→call plyer2 start=開始播放音樂.....直到停止，若要當背景音樂也可以設循環 loop

```

when Button9 .Click
do
  call Camera1 .TakePicture

when Camera1 .AfterPicture
  image
do
  set Image1 . Picture to get image
  call Sharing1 .ShareFileWithMessage
  file get image
  message " 照片分享 "

```

按鈕 9：是設定照相機 call takepicture 開始拍照

→等拍完照片後 afterpicture 事件，將照片更換主畫面上方的 image1 底圖 (請用橫式拍照)

→並將使用 sharing 元件，將相片分享給 (臉書/line/....等) + 傳訊息=照片分享。

```

when Button10 .Click
do
  open another screen screenName " Screen2 "

when Button11 .Click
do
  close application

```

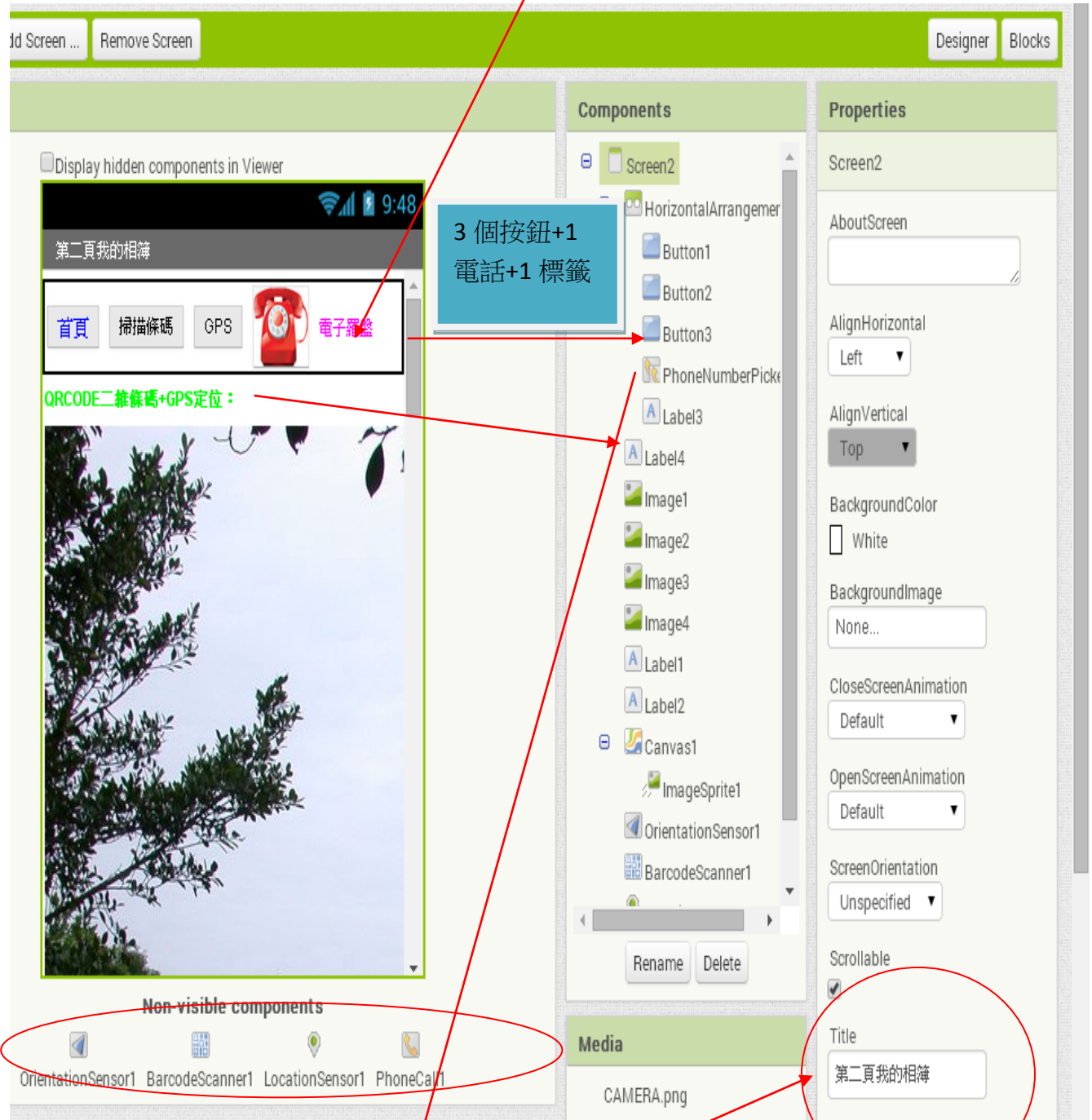
按鈕 10：[更多內容喔...] 呼叫第二頁面 Screen2 (S 要大寫喔)，並去新增第 2 視窗頁面

按鈕 11：[結束系統] 關閉本應用軟體 CLOSE APPLICATION

## 第二頁視窗：Screen2

→下方：非可視元件有：(4 個)

→標籤 3：只是輸入 [電子羅盤]文字，在最下方再做效果

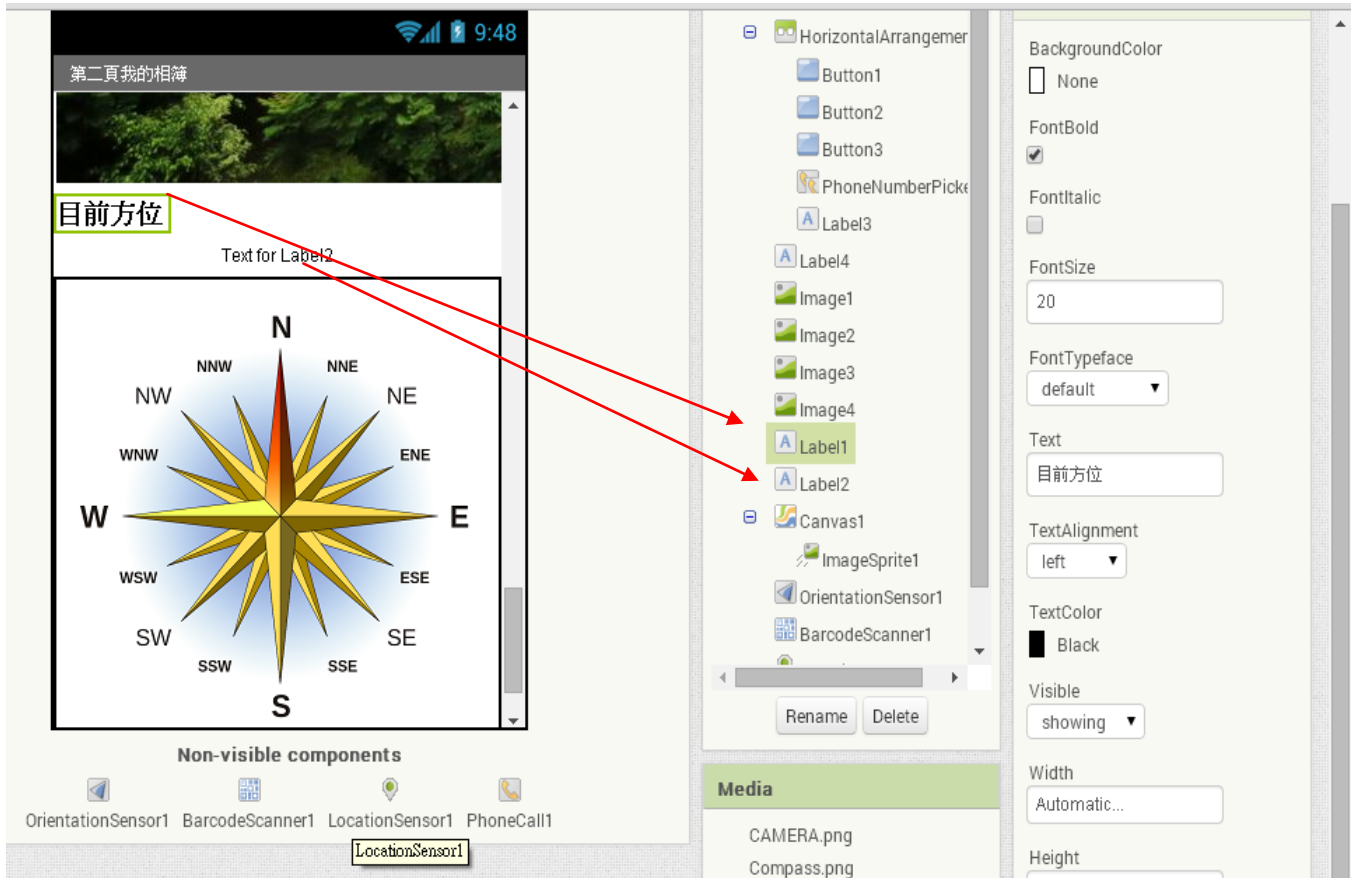


→scrollable 上下滾動要打勾喔，在加上第二頁我的相簿。

→3 個按鈕+1 標籤+1 電話 phonenumberpicker 元件：上傳 phone.jpg 圖示，寬=50/ 高=50

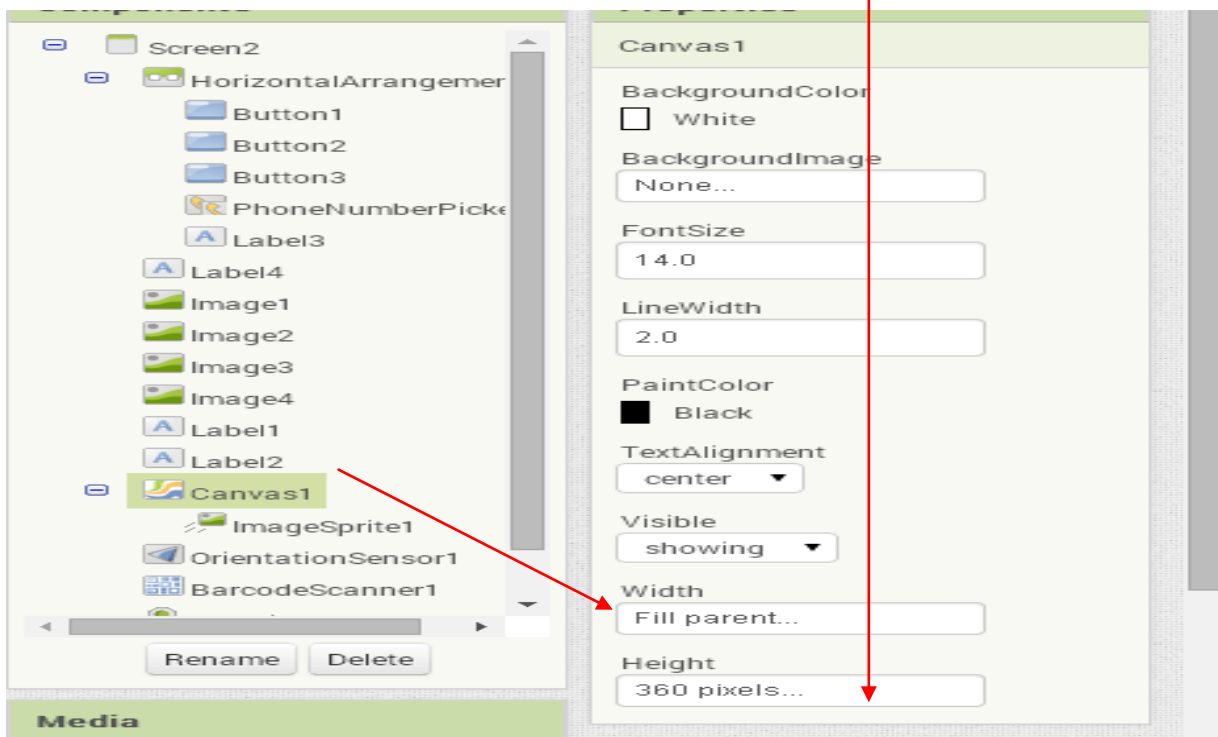
→標籤 4：字體設為 14，是要準備顯示 QRCODE 二維條碼+GPS 定位：

→貼 4 張圖：image1-4，上傳個人相片，或是已經準備好的 s1-s4 圖檔，高寬都設自動就好。圖不要太小喔。



→ 4 張圖後，再加入 2 個標籤，準備顯示方位位置數值。

→ 電子羅盤：必須要先加入外框 (canvas 畫布元件)：寬=fill 高=360



Display hidden components in Viewer

第二頁我的相簿

目前方位

Text for Label2

Non-visible components

OrientationSensor1 BarcodeScanner1 LocationSensor1 PhoneCall1

Components

- Screen2
  - HorizontalArranger
    - Button1
    - Button2
    - Button3
    - PhoneNumberPick...
    - Label3
    - Label4
    - Image1
    - Image2
    - Image3
    - Image4
    - Label1
    - Label2
  - Canvas1
    - ImageSprite1
    - OrientationSensor1
    - BarcodeScanner1

Properties

ImageSprite1

Enabled

Heading 0

Interval 100

Picture Compass.png...

Rotates

Speed 0.0

Visible

X 8

Y 7

Z 1.0

Width Automatic...

Height Automatic...

Media

- CAMERA.png
- Compass.png
- I-SUN.jpg
- JINGLE\_B.mid
- SCHOOL.jpg
- Wewish.mid
- YouTube.png

→ 然後裡面再拉入：**imagesprite**[圖像精靈]元件，上傳 **compass.png** 圖片，再設定 **x=8 y=7 z=1**

```
when Button1 .Click
do close screen
```

```
when OrientationSensor1 .OrientationChanged
  azimuth pitch roll
do
  set ImageSprite1 .Heading to get azimuth
  set Label2 .Text to get azimuth
```

- 按鈕 1：設定成 CLOSE SCREEN，就會自動回到第一畫面
- 方向感測器 ORIENTATION SENSOR：拉出 AZIMUTH 的值，給 imagesprite 的 heading 值，標籤是傳給 text 值。

```
when Button2 .Click
do
  set Label4 .Text to ""
  call BarcodeScanner1 .DoScan
```

```
when BarcodeScanner1 .AfterScan
  result
do
  set Label4 .Text to get result
```

```
when Button3 .Click
do
  set Label4 .Text to
  join
  LocationSensor1 . ProviderName
  "\n"
  LocationSensor1 . Latitude
  "\n"
  LocationSensor1 . Longitude
  "\n"
  LocationSensor1 . CurrentAddress
```

- 按鈕 2：先宣告標籤為空白，然後 call 二維條碼閱讀元件來 doscan 掃描  
接下來選 after 事件，進行掃描後的[結果值 result]傳回給標籤[text 值]。
- 按鈕 3：[location sensor]位置感測器，電腦會自動根據手機 GPS 定位功能，每隔一段時間  
會自動更新你目前的值，並透過 4 個屬性來取得資料。
- 拉出 Locationsensor 的屬性：
  - providername=預設值訂位名稱為 network
  - latitude=經度
  - longitude=緯度
  - currentaddress=google 地址



```

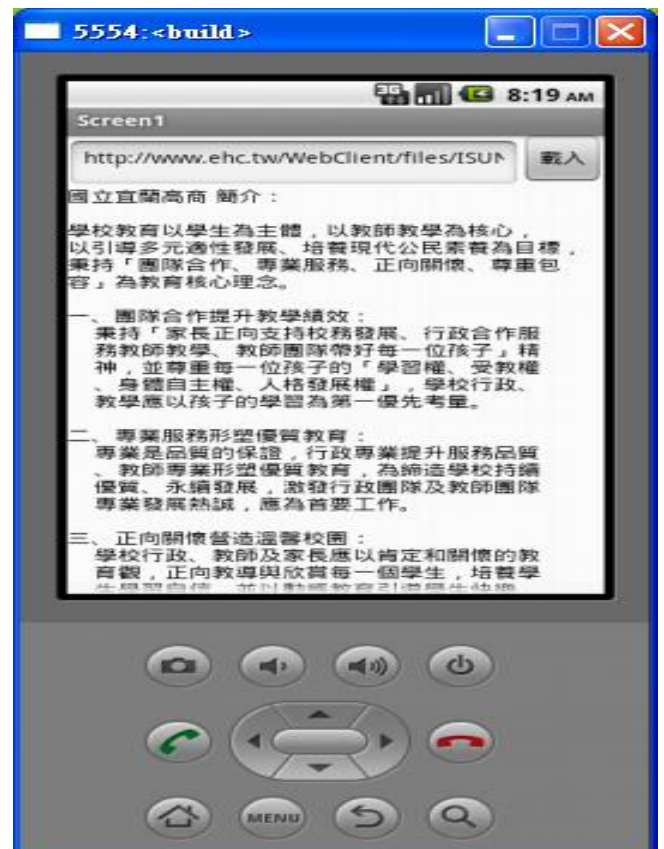
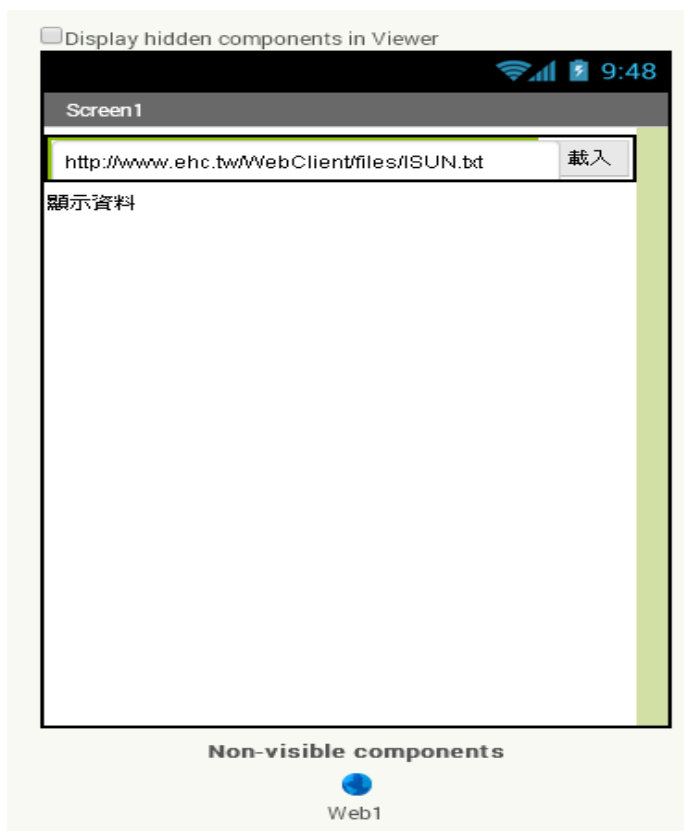
when PhoneNumberPicker1.AfterPicking
do
  set PhoneCall1.PhoneNumber to PhoneNumberPicker1.PhoneNumber
  call PhoneCall1.MakePhoneCall

```

→最後我們來做，電話號選擇框(phonenuberpicker) + 電話撥號器(phonecall)  
 先選取手機中的聯絡簿後→取得電話號碼→撥號出去

補充 1：

WEB 元件-宜蘭高商簡介-文字



```

when ButtonLoad.Click
do
  set Web1.Url to TextBoxUrl.Text
  call Web1.Get

when Web1.GotText
  url responseCode responseType responseContent
do
  if get responseCode = 200
  then set LabelResult.Text to get responseContent

```

補充 2：

距離感測器

距離感測器(Proximity sensor)應用於智慧手機。

當用戶正要接聽電話時，距離感測器會感測並將螢幕電源與觸控功能關閉起來，不僅可節省 LCD 面板的耗電，延長電池使用時間，也避免無謂的誤觸。

長距離感測器(Long Distance Proximity Sensor ; LDPS)應用於液晶電視、顯示器或 All-in One(AIO)一體成型機器，也可做為人員出缺席偵測、手勢或體感應用、無接觸式自動開關、主動式喇叭音量調整、鍵盤背光源控制等應用。

像是人們一離開機器，螢幕會自動關閉來節約電源，一接近則螢幕重新開啟；喇叭音量也可透過偵測用戶的耳朵位置做動態調整。還提供軟體程式撰寫服務，大幅降低使用者開發產品時程。

# 課程大綱

## 01 章-用拼塊拼出你的 APP

### 1.1 APP 開發的新領域

近年來 APP 的應用廣泛面：

如何入門 APP 應用程式設計：

APP 的開發工具介紹：

---

---

---

---

#### 1.1.1 最夯的行動裝置作業系統 Android

目前 APP 作業系統介紹：win/ios/tizen...

程式語言介紹：linux/java/v.s./c#....

Android 機器人的優點：

---

---

---

---

#### 1.1.2 全新的開心思維

三種開發方式介紹：原生碼/網頁應用/混合

開發環境切換畫面之優缺點：

AI2 專屬拼圖方塊與視覺引導創新優點：

---

---

---

---

### 1.2 建置開發環境

WIN XP/7 以上皆可：瀏覽器 GOOGLE 最好

正確安裝 APP INVENTOR 2 與 MIT AI2 元件

準備好手機 MIT AI2 安裝環境 (下載安裝)

---

---

---

---

### 1.3 建置第一個專題

進入開發網頁：以 GOOGLE 帳戶登入

---

---

新增專題：畫面分配區域介紹  
版面配置頁面的佈置/拼塊編輯頁面：  
在[模擬器]中執行應用程式：配合重置連接  
在實機中執行應用程式-USB 模式：  
手機(PLAY 商店)安裝+AI 伴侶+SCAN QR CODE  
在實機中執行應用程式-WiFi 模式：

---

---

---

---

---

---

#### 1.4 專題維護

下載原始檔：導出 AIA 原始檔  
上傳原始檔：導入 AIA 原始檔  
移除/複製專題：  
打包成 APK：(二維碼/電腦檔案)  
在實機中安裝應用程式：請用手機測試成功

---

---

---

---

---

---

## 02 章-使用者介面元件

### 2.1 文字與按鈕文件

設計師：(元件/面板/列表/屬性)區  
建立元件：標籤 Label + 按鈕 button + 文字  
框(Textbox+PasswordTextbox)類似(輸入框)  
上傳檔案：音樂/圖片...來使用

---

---

---

---

---

---

#### 2.1.1 整合範例

請練習範例：註冊資料

---

---

---

---

---

## 2.2 程式拼塊 (模塊編輯 BLOCKS)

程式拼塊的使用：不同顏色，表式拼塊類別

熟記：土色(事件/控制)、紫色(方法/過程)、深綠(設定屬性值)、淺綠(取得屬性值)；紅色(文字)、藍色(數值)、綠色(邏輯)、青色(列表 ITEM)、灰色(顏色)、橘色(變量/宣告變數)。

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.3 介面配置元件 (3 種-界面部局)

(水平/表格/垂直)：區塊編輯/美觀排列

巢狀介面排列元件：可以合併使用

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.4 Image 及 Slider 元件

整合範例，請練習範例：縮放圖形

---

---

---

---

---

---

---

---

# 03 章-基礎運算

## 3.1 常數與變數

常數(不變的值)：(數字/文字/邏輯)三種

變數(全域/區域)：注意宣告區域(凹凸)2 種

---

---

---

---

---

---

---

---

## 3.2 Notifier (對話框 Dialog) 元件

(非視覺化界面)：顯示後自動消失、對話方塊

---

---

---

---

---

---

---

---

顯示訊息、互動式對話方塊顯示訊息。

### 3.3 算術與字串運算 (數學與文本)

整合範例，請練習範例：計算 BMI 值

範例：加法運算+對話框

### 3.4 多 Screen 專題

SCREEN 元件：通常用來宣告(變數)初始值

頁面切換：注意無法改變名稱，開啟/關閉時

切換再[控制]中點選元件來宣告設定

範例：多頁面切換

## 04 章-多媒體

### 4.1 照相相關元件

用按鈕來呼叫(紫色 CALL 方法)拍照功能

Camera 元件：(宣告)當拍攝完成後執行結果

ImagePicker 元件：圖像選擇框，會自動開啟行動裝置的相簿，(按鈕選擇 CALL OPEN)，也可[選中項]直接選相本。

整合範例：照相及選取相片

### 4.2 聲音相關元件

Sound 元件：音效(短音/無法重播)，有 5 種

方法選擇播放。

**Play** 元件：音樂播放器(長音樂/可重播)

，有 4 種屬性、5 種方式。

**SoundRecorder** 元件：錄音機(3 事件+2 方法)

整合範例：彈鋼琴、樂曲播放、錄音機

### 4.3 影片相關元件

**Camcorder** 元件：攝像機(1 事件 1 方法)

**VideoPlayer** 元件：視頻播放器(3 屬性 1 事件  
4 方法)

整合範例：攝錄影機

## 05 章-繪圖與動畫

### 5.1 Canvas 元件 (畫布)

畫布元件介紹：(5 屬性/5 事件/11 方法)。

5 事件有：(拖動+劃動+按壓+鬆開+觸碰)

### 5.2 ImageSprite 及 Ball 元件

(圖像精靈+球型精靈)：要配合[畫布]來使用，  
為動畫和遊戲的元件。

整合範例：乒乓球、打足球

## 06 章-網際網路應用

### 6.1 WebViewer 元件 (Web 瀏覽框)

常用有(4 屬性+4 方法)：載入網頁、嵌入多功  
能的 Google Maps 。

整合範例：瀏覽網站、指定地標 GoogleMap

### 6.2 Web 元件 (通信連接-Web 客戶端)

4 屬性、2 方法(獲得文件+獲得文本資料)。

整合範例：讀取遠端資料(文字檔)

### 6.3 ActivityStarter 元件

(通信連接 -Activity 啟動器 )：用來呼叫其他  
的應用程式，功能強大的進階元件。

(自動)開啟網頁：可以運用首頁初始值。

動態設定方式開啟網頁：輸入網址開啟網  
頁，可用來打開另一個程式(app 軟體都可以)

各種不同的超連結：(e-mail/地圖/youtube 等)

超連結運用、非常方便好用。

整合範例：製作各種超連結

## 07 章-感測器

### 7.1 感測器介紹 (3 種介紹)

[加速度]感測器：偵測傾斜與 XYZ 狀況值。

[位置] 感測器：偵測目前手機位置。

[方向] 感測器：偵測目前的方位。

### 7.2 [加速度]感測器元件



2 個事件：(被改變+被晃動)所要執行的取值  
整合範例：取得加速度感測器的值

### 7.3 [位置] 感測器元件

2 個事件、2 個方法：當(位置/狀態)改變事件時，取得方法(經度/緯度)。

整合範例：取得目前手機位置

### 7.4 [方向] 感測器元件

1 個事件：當(方位)改變事件時，取得(XYZ/各角度值)。

整合範例：取得方向感測器值

### 7.5 綜合練習

整合範例：電子羅盤、滾球遊戲、搖搖樂、位置定位結合 GOOGLE MAPS

## 08 章-電話、簡訊與聯絡人

### 8.1 (聯絡人+電話)選擇框

主要是(聯繫人選擇框)+(電話號選擇框):來打電話+發送簡訊。

(2 事件+1 方法)，聯繫人選擇框：會自動抓取手機聯絡人資料，而電話號選擇框，也相同。

整合範例：讀取聯絡人資料

### 8.2 電話撥號器及簡訊收發器

電話撥號器：(1 屬性+3 事件+1 方法)

簡訊收發器：(4 屬性+1 事件+1 方法)

整合範例：打電話與收發簡訊

補充資料：

(A)、Google Play 商店上架：準備工作有...

→ 建立應用程式和金鑰的備份：下載 aia 原始碼(導出項目.aia)、下載金鑰、設定應用程式的重要屬性(宣告 screen 屬性表)、版本宣告、下載 apk 檔、準備應用程式上傳 2 張圖片，發佈到 Google App 商店(先註冊為開發者)、繳款 25 美金，才可以上傳。

→ 申請註冊網址：<https://play.google.com/apps/publish/signup/>

(B)、App Inventor 2 全新元件：(持續增加新單元元件+範例展示)

(1)、新元件有：listview(列表顯示框)、spinner(下拉框)、datepicker(日期選擇框)、timepicker(時間選擇框)、sharing(訊息分享器)。

(2)、QR Code 二維條碼掃描器設計：(barcode scanner)製作二維條碼、掃描二維條碼。

(3)、多 screen 專題製作：多式窗切換運用。

(4)、呼叫其他應用程式並傳遞資料：可呼叫其他應用程式(用 activity 啟動器來打開)，以字傳傳回資料。

(5)、檔案存取：file(檔案存取原件)、讀取本機 csv 檔(匯出/匯入)資料文件。

(6)、RSS Redader：用 TinyWebDB 元件來設定給 RSS 來源使用，格式是 XML 方便使用。

(7)、藍芽介面元件運用：(客戶端/主機端)，開啟、搜尋、配對，與元件設定的技巧。

(8)、NFC 應用：NFC 設備間的傳遞資料，感應 NFC Tag 進行讀寫動作之介紹。

(9)、樂高機器人單元介紹：(NXT 的 7 個元件認識)，配合藍芽的控制與應用介紹。