

### 在實機上安裝 MIT AI2 Companion

在實機上開啟 Play 商店,於搜尋列輸入「mit ai2」,點選 mit ai2 companion 進行安裝,安裝完成後在程式集中會建立 MIT Al2 Companion 圖示。

😫 🖬 🖷 🌳 🗭 📂 🖇 泠 ;।  59% 🖪	下午4:24			-	
← mit ai2	×			0	
Trif all companion		生産患用	MIT AI2 Companion	草间	音樂與音效
Q mil al2		Vysar	1 100		

### 在實機上測試應用程式

請將實機以 USB 傳輸線與電腦連接,系統會開始根據設備安裝驅動程式,建議可以自行安裝實機的驅動程式以利測試。安裝完成後,點按上方 連線 鈕後在下 拉式選單中點選 USB 選項。數秒後就可在實機上見到執行結果。



## 1.4.8 在實機中模擬執行應用程式 - WiFi 模式

Android 行動裝置的種類繁多,以 USB 模式在行動裝置上執行應用程式時,許 多使用者面臨無法安裝驅動程式的困境,因此 App Inventor 提供不需安裝驅動 程式就可在實機上執行的方法:WiFi 模式。

官方網站特別說明, WiFi 模式的使用條件為 **電腦及實機必須使用相同的 WiFi 無** 線網路 才能進行連接。



www.gotop.com.tw

首先請務必在實機上安裝 MIT Al2 Companion ,完成後執行會產生如下頁面:



在開發頁面按上方功能表: 連線 > Al Companion,在 連接 Al Companion 程式 對話方塊中將產生一個 QR Code 以及一組六個字元的編碼。

你可以在實機上開啟 AI2 Compainion 應用程式,輸入編碼後按 connect with code 鈕,或按 scan QR code 鈕掃描 QR Code 圖形,都可進行連線,讓實機執行應用程式。



## 1.4.9 在 iOS 實機中模擬執行應用程式

目前 App Inventor 也支援 Apple 的 iOS 系統,只要是 iPhone 或 iPad 安裝 iOS 版的測試 App,即可進行實機模擬的動作。

- 請開啟 iPad 或 iPhone 的 App Store, 選取 搜尋 後在欄位中輸入關鍵字「app inventor」,找到 MIT App Inventor,再進行安裝。
- 2. 首次開啟會顯示歡迎畫面,按 Continue 鈕經過導覽畫面後即可進入主畫面。





# 2.2 程式拼塊

當使用者在應用程式介面做了某些動作,例如按了某個按鈕,或在 文字輸入盒 元件輸入文字,就會觸發對應的事件,應用程式就會執行設計者設定的程式拼塊。

## 2.2.1 程式拼塊的使用

#### 開啟程式設計頁面

在 App Inventor 中是利用拼塊進行程式設計,開啟程式設計頁面的方法為:在 畫面編排頁面按右上方 程式設計 鈕即可。

APP INVENTOR		專案 ★ 運線 • 打包apk • 幫助 • 我的專	案 Gallery 指南 回報問題	繁體中文 ▼ app@e-happy.com.tw ▼
gister 1		Screen1 · 新增螢幕 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		查面编排程式設計
扳		工作面板	元件清單	元件屬性
介面		□顯示隱藏元件	😑 🗖 Screen1	訊息顯示
鈕選盒	T) D	以平板電磁尺寸預整 (1) 第 9:48 註冊資料	▲標籤1 ② 文字輸入盒1	背景颜色 □ 透明 田總
期選擇器 像	0	帳號:	四 標載2	*Eniz 斜體
選	(?)	密碼:	利訊息顯示	字體大小 20
單顯示器	0	诸薛会战		字形 有語字體 *

#### 認識拼塊

程式設計頁面左方 內件方塊 項目內含所有系統內建的程式 拼塊; Screen1 項目會顯示在畫面編排頁面建立的所有元 件,若設計者在畫面編排頁面新增元件,此區會自動產生對 應的元件; 任意元件 項目提供通用元件。







點選 Screen1 項目的元件名稱,系統會顯示該元件所有事件、方法及屬性;點選 不同類型的元件,其顯示的事件、方法及屬性會不同。為方便設計者辨識,系統 以不同顏色區分不同功能的拼塊:土黃色是事件,紫色是方法,淺綠色是取得屬 性值,深綠色是設定屬性值。

ex_Register1	Screen1 - 新增基籍 刪除營業	
方塊	工作面板	
<ul> <li>內件方塊</li> <li>Screen1</li> <li>承標籤1</li> <li>文字輸入盒1</li> </ul>	當 文字输入盒1 → 取得無點 ← 事件 執行	
▲ 標籤2 ● 密碼輸入盒1 ● 按鈕1		
<ul><li>Ⅰ 訊息顯示</li><li>● 任意元件</li></ul>	呼叫 文字輸入盒1 新城集點	-
	文字输入盒1 背景颜色 ▲ ↓ 段存屬性値 酸文字输入盒1 背景颜色 ▲ ↓ 日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	1

建立拼塊的方法是點選元件名稱,再點選要使用的拼塊,該拼塊就會出現在拼塊 編輯區中,然後拖曳拼塊到需要的位置。

ex_Register1	Screen1 • 新增董幕 册际董幕	ex_Register1	Screen1 • 新增肇幕 刪將螢幕
方塊	工作面板	方塊	工作面板
<ul> <li>○ 内件方塊</li> <li>○ Screen1</li> <li>▲ 標籤1</li> <li>◎ 文字輸入盒1</li> <li>▲ 標籤2</li> <li>● 密密物入盒1</li> <li>● 修道1</li> </ul>	當 撥通10 被調 約 (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	<ul> <li>9 內件方規</li> <li>第 Screen1</li> <li>▲ 標籤1</li> <li>型 交子動入盒1</li> <li>▲ 標籤2</li> <li>● 電磁場輸入盒1</li> <li>■ 索提輸入盒1</li> </ul>	着 <del>旗和一 就翻</del> 執行

### 2.2.2 事件

在物件導向的程式設計模式中,「事件」是程式流程的核心。什麼是「事件」 呢?簡單的說,**事件是設計者預先設定好一種情境讓使用者操作,當使用者做了** 該操作,應用程式就會執行特定的程式碼做為回應。例如在登入頁面中有一個按 鈕(事件來源),當使用者按下按鈕(觸發事件)就會檢查輸入的帳號密碼是否正 確(執行事件程式碼)。

事件的處理方式是「化主動為被動」:系統並不會定時主動去檢查按鈕是否被按下,而是當按鈕被按下時,由按鈕通知系統:「我被按了,請趕快處理!」,也 就是系統在接到通知才啟動處理程序。







通常事件包含三個部分:

- **事件來源**:觸發事件的元件,如 按鈕、文字輸入盒 元件等。
- **事件名稱**:發生的事件,如 被點選、取得焦點 等。
- **處理程式碼**:事件發生後執行的程式拼塊。



上一節的「註冊資料一」只完成了畫面編排,本範例加入程式拼塊做為使用者按 填寫完成 鈕的後續處理。由於是第一個程式拼塊應用程式,將詳細介紹程式拼塊 操作過程。

如果要開啟上一節的 ex\_Register1 專案繼續操作,可在專案管理頁面點選「ex\_ Register1」即可開啟 ex\_Register1 專案。

新增調	<b>\$茶 刊除專茶 發佈作</b> 。	品到Gallery		
我能	專案			
	事案名稱	建立時間	修改時間▼	是否發佈
	ex_Register1	2018/1/11下午3:44:37	2018/1/11 下午3:44:37	No
	FiretAn	2018/1/8 下左2-/1-2/	2018/1/11 日本11:57:36	No

▶ 範例:註冊資料二

輸入帳號及密碼後按填寫完成 鈕,下方會顯示輸入的密碼。

<ex\_Register2.aia>

🔛 📶 💶 9:31 PM	🖽 📶 🙆 9:31 рм
註冊資料	註冊資料
•長號:	种极號:
David	David
密碼:	密碼:
•••••	••••••
填寫完成	填寫完成
顯示密碼	(123456)

» 介面配置

與上一節「註冊資料一」範例相同。







App Inventor 其實已經將許多好用的功能建立成內建程序,設計者可以直接使用,輕易設計出各種符合需求的應用程式。

### 5.2.1 亂數程序

日常生活中有許多場合需要使用隨機產生的數值,例如各種彩券的中獎號碼、擲 骰子得到的點數等。App Inventor 提供了三個內建亂數程序,它位於內件方塊/ 數學程式拼塊中。

名稱	功能	範例拼塊
隨機小數	傳回一個介於 0 與 1 之間的隨 機小數。	<b>〕</b> 隨機小數
隨機整數	傳回一個介於兩個指定數值之間 的隨機整數,包含上限及下限。	<b>隨機整數從 1 到 100</b>
設定隨機數種子	設定亂數種子,相同的亂數種子 可得到相同的亂數序列。	設定隨機數種子 為 🕨

 隨機小數 拼塊會傳回一個介於 0 與 1 之間的隨機小數,例如下圖使用迴圈產 生五個隨機小數:每次按鈕所產生的亂數皆不相同。



	2:54 АМ
Screen1	
顯示隨機小數	
0 45492 0 22492 0 74	054 0 70265 0 9377

 隨機整數 拼塊是最常使用的亂數程序,此拼塊必須指定兩個整數,程序會傳 回介於兩整數之間的隨機整數,兩數的大小順序可以任意放置。例如下圖可產 生五個二位數整數(包含 10 及 100):









#### ▼範例:撲克牌發牌

按下 發牌 按鈕,可以從 4 張撲克牌中隨機選取一張,並顯示在 圖像 1 中。<br/><ex\_Poker.aia>



» 介面配置



»程式拼塊

建立發牌鈕,從4張撲克牌中隨機選取一張撲克牌。

1	
當發牌。 被點選	
2 ······	到 4
3	取 global 數字
	" h.jpg "

1 建立變數數字,儲存產生的亂數。

2 產生1到4間的亂數。

3 將產生的亂數,組合成「數字 h.jpg」,例如:數字 = 2 可得到「2h.jpg」,再設定為圖像1 的圖片顯示之。





## 9.4.2 下拉式選單元件

下拉式選單 元件選項在呈現時會將選項放置在視窗中。



#### 屬性設定

屬性	說明
元素	設定清單為顯示資料項目,只有程式拼塊才能設定本屬性。
元素字串	設定字串為顯示資料項目,資料項目之間以逗號分隔。
提示	設定彈出式選項視窗的標題。
選中項	設定選取的項目。
選中項索引	設定選取項目的編號,只能在程式拼塊中設定此屬性。
可見性	設定是否在螢幕中顯示元件。

#### 方法事件

項目	說明		
<b>選擇完成</b> 事件	點選 下拉式選單 元件的項目後觸發本事件。		
<b>呼叫元件顯示清單</b> 方法	利用其他元件來啟動下拉式選單元件的選項。		

## 9.4.3 整合範例:下拉式功能表與清單顯示器連動

使用 **下拉式功能表** 元件的選項載入不同的清單到 清單顯示器 元件中使用,這個 技巧可以應用到更大型的範例中。

#### 「範例:依類別選擇運動項目

使用者可以按下運動類別 下拉式選單 元件後開啟選項視窗,完成選取後會在下方的運動項目 清單顯示器 中顯示所選項目的訊息。在 清單顯示器 選取項目後會 在下方標籤顯示最喜歡的運動項目。<ex\_ListViewSpinner.aia>







	運動項目	
運動項目清單顯示器		
顯示訊息	-	

»程式拼塊

1. 程式開始先設定資料來源。

1	當 Sc	reen1 初始化
	執行	設 運動項目下拉式選單 • 元素 • 為 • • 建立清單 • • • 球類 •
		( 其他 )
-		
2	富建動現日下拉式選車。」選擇完成	
	選擇	<b>與</b>
	執行	◎ 如果 取 選擇項 = 「 * 球類 *
		則 設 運動項目清單顯示器 元素字串 為 "驚球 棒球 足球"
		◎ 如果 取 選擇項 =
		則 設 運動項目清單顯示器 元素字串 為 1 跑步,單車 游泳 5
		設顯示訊息 文字 為 "■"

1 當 Screen1 元件初始化時將 運動項目下拉式選單的元素 屬性建立清單當作顯示項目值。

- 2 當 運動項目下拉式選單 元件選取完成,依不同的選擇項使用不同的 元素字串 來設定為 運動項目清單顯示器 元件的顯示項目,同時清除顯示訊息。
- 2. 選取 運動項目清單顯示器 項目後會在 顯示訊息 標籤顯示選取的運動項目。



www.gotop.com.tw





www.gotop.com.tw

# 9.5 綜合練習:線上點餐系統 App

線上點餐系統是相當流行而實用的專題,在這個作品中將應用**下拉式選單、清單** 選擇器、清單顯示器元件來完成。

使用者在按選擇類別 下拉式選單 元件時會顯示二個類別,依不同的類別會顯示不同的餐點內容到選擇餐點 清單選擇器 元件中,當選取餐點後會顯示在下方的 清單顯示器中。可連續選擇餐點,當按下方清除鈕會清除訂單內容。<mealorder. aia>





» 程式拼塊

1. 程式開始先設定資料來源。



1 設定變數類別儲存餐點的類別,這裡使用字串,在不同的類別間加上「,」號分隔。

- 2 設定變數 飲料項目 儲存不同的飲料,在不同的飲料間加上「,」號分隔。
- 3 設定變數 主餐項目 儲存不同的主餐,在不同的飲料間加上「,」號分隔。

4 設定變數 訂單 用來儲存訂單的內容,這裡將使用清單,預設先儲存一個空清單。

2. 程式啟動時,先對類別 **下拉式選單** 及餐點 清單選擇器 元件設定資料來源。



 設定類別 下拉式選單 元件的 元素字串 為 類別 變數。因為變數字串是以「,」號分隔,即可 作為元素字串化為清單,變成選項來使用。

2 用相同的方式設定餐點 清單選擇器 元件的 元素字串 為 飲料項目 變數。

 
 3. 當類別 下拉式選單 選擇完成後,要根據選擇的類別為餐點 清單選擇器 元件 設定不同的資料來源。



1 設定選擇類別 下拉式選單 元件 選擇完成 事件發生後, 取得 選擇項 進行判斷。

2 如果選擇的 選擇項 是「飲料」,就設定餐點 清單選擇器 元件的 元素字串 為 飲料項目 變數, 否則就為 主餐項目 變數。







 當餐點 清單選擇器 元件選擇完成後,將選好的餐點加入訂單的清單中,再顯 示在下方的 清單顯示器中。



- 1 設定餐點 清單選擇器 元件 選擇完成 事件發生後,要將選擇的餐點加入訂單中。
- 2 將選擇的餐點的選中項加入訂單清單中。
- 3 最後將訂單清單設定為訂單清單顯示器的元素,即可顯示在顯示器中。
- 富清除訂單 按鈕 元件 被點選 事件發生後,將原來的訂單清單清空,也將 清 單選示器 元件清空。



- 1 設定清除訂單 按鈕 元件 被點選 事件發生後。
- 2 將訂單變數清空為空清單。
- 3 最後將訂單 清單顯示器的元素設定為內容為空清單的訂單變數,即可清空顯示器的內容。

