行動裝置應用實習

109學年度第2學期

# 講師資訊

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 講師 | 電子郵件 | 辦公室位置與時間 |
| **康姿瑩** | sylvia@ksvs.kh.eud.tw | 2A工廠，2.3.4節，星期四 |

# 歡迎來到Flutter行動裝置開發課程。

## 在此課程中，將學會如何使用Dart進行App開發，以及如何建構美觀、快速，且具原生質量的iOS和Android應用程式。

# 什麼是Flutter

## Flutter一個能建立原生跨平台的框架，用一種程式語言(dart)寫一份Code能同時讓iOS與Android平台使用，也支援Web以及桌面應用程式。

## Flutter因擁有豐富且方便的元件(widget)以及優秀的性能，目前正在快速發展。

## Flutter的SDK(Software Development Kit)會將我們寫的程式碼編譯成native machine code，轉換成Android或iOS讀得懂的code

## Flutter內建了許多常用的UI元件(widget)，可以用像堆積木的方式建立你的介面。

# 什麼是Dart

## Dart是Google開發的程式語言，主要針對前端介面開發所使用的程式語言(mobile apps, web)。

## Dart屬於物件導向語言，語法結合了javascript、java、c#的特性，基本上只要你有程式基礎要上手是非常容易的。

# Flutter跟Dart的關係

## Flutter是一個框架(內含許多專用的Library、widget)，而Dart則是程式語言。 有點像Python與Django的關係

# 課程教材

## 先備知識

具備邏輯分析、選擇結構、重複結構等基礎物件導向概念。

## 官方文件

**Flutter documentation**：<https://flutter.dev/docs>

**material design**：<https://www.materialpalette.com/>

**Dart documentation**：<https://dart.dev/guides>

# 課程規劃

| 週 | 主題 | 閱讀 | 作業 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第 1 週(02/25) | Why Flutter ? | 官方文件 | I am rich |
| 第 2 週(03/04) | Assets、Widgets | 官方文件 | I am poor |
| 第 3 週(03/11) | Fonts、Layout | 官方文件 | Mi card |
| 第4週(03/18) | Stateless、Stateful | 官方文件 | Dicee |
| 第5週(03/25) | Try yourself | 官方文件 | Magic 8 ball |
| 第6週(04/01) | Packages、Function | 官方文件 | Xylophone |
| 第7週(04/08) | Lists、Conditionals | 官方文件 | Quizzler |
| 第8週(04/15) | Classes、Objects | 官方文件 | Quizzler |

# 作業繳交

| 日期 | 主題 |
| --- | --- |
| 截止日(03/10) | I am poor |
| 截止日(03/25) | layout |
| 截止日(04/07) | Magic 8 ball |
| 截止日(04/28) | Quizzler |

# 其他資訊和資源

## 課程資源

教學網站：ppt.cc/fN6KIx

範例下載：github.com/sylviakang

# 在執行此專案之前，請先flutter upgrade，更新完成畫面如下：

# 

資料顯示flutter目前版本為2.1.0、Dart目前為2.13.0。

# 如果在Andriod Studio執行flutter upgrade出現以下錯誤：

# 請到C:\src\flutter\flutter目錄下執行flutter\_console.bat，並且下指令：flutter upgrade --force等待資料更新後，執行：flutter upgrade

# 從Git複製(Clone)專案：xylophone

# 資源：<https://github.com/sylviakang/xylophone.git> 在此頁面複製Code > Clone連結，並且選擇Get from Version Control貼上。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Step 1 開啟Android Studio，選擇Get from Version Control。 | Step 2 貼上URL網址，並選擇目的資歷夾，Clone。 |
|  |  |
| Step 3 在Project > dicee\_flutter > lib 資料夾下，雙擊main.dart。 | Step 4 此時會出現警告，請選擇Get dependencies連結flutter的資料庫與資源，完成後便可以正常編輯。 |
|  |  |
| Step 5 在此專案中以存在assets資料夾，存放了7個音源檔以供使用；請在main.dart中的MaterialApp下添增一行debugShowCheckedModeBanner： false,以移除debug標籤。 | Step 6 在Project > lib > pubspec.yaml檔中已經設定好資源存取路徑，無須修改。 |

**學習使用Flutter/Dart Packages：**

**Flutter/Dart Packages是由其他人創建的開放資源庫，可以降低開發時間，完成我們所需要的功能。**

**請參考官方文件：**

[Flutter Packages](https://pub.dev/flutter/packages)；

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Step 1 在Flutter Packages網頁上搜尋generates words功能的相關套件，可以看到類似畫面，盡量選擇popularity高的套件。 | Step 2 點選最受歡迎的english\_words頁面，再從Scores分頁可以得知其他得分。 |
|  |  |
| Step 3 或是選擇Publusher是由flutter.dev開發的套件也比較安全。 | Step 4 回到english\_words套件，它提供了大約5000個英文單字與許多相關函數，例如列出前50個最常用的名詞等等。 |
|  |  |
| Step 5 使用套件的方式請點選Installing分頁，第一步就是在pubspec.yaml檔案增加dependencies宣告。 | Step 6 在cupertino\_icons: ^0.1.2下面一列貼上english\_words: ^3.1.5。cupertino\_icons套件是由flutter.dev團隊開發，允許Flutter App中使用iOS圖標，創建flutter app時預設都有cupertino\_icons。**在宣告套件名稱後建議加上^版本編號，以防止該套件版本大升級所造成不相容的問題。** |
|  |  |
| Step 7 接下來第二步是讓專案自動下載套件並安裝。 | Step 8 在yaml檔上方點取Pub get，等待執行完成。 |
|  |  |
| Step 9 安裝完畢後，可以在Project > External Libraries > Dart Packages>看到此套件的資料夾。 | Step 10 第三步便是宣告引用套件。在main.dart檔案最上方，輸入import這行指令，就能使用flutter packages。 |
|  |  |
| Step 11 從該套件的Readme分頁可以得知如何使用它所提供的方法。 | Step 12 試著在畫面中心列出最常使用的高頻率單字(名詞nouns)。 |
|  |  |
| Step 13 可以從english\_words-3.1.5 > src > words >看到提供形容詞、名詞、全部5000字的列表，可以根據需求來應用。 | Step 14 使用packages可以讓我們縮短開發時間，如同堆積木般，如果有現成的零件包我們為何要自己慢慢堆疊呢？請記得善用flutter packages。 |

**製作仿木琴APP：**

**添加撥放音源套件：**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Step 1 搜尋play audio file，並依受歡迎程度排序。 | Step 2 由下方敘述找到最適用的套件：audioplayers，注意還有個套件名稱為audioplayer差了一個s卻是不同套件。 |

Challenge

試著新增audioplayers packages於專案中，最新版的audioplayers 0.18.2，需求2.12版本以上的Dart SDK，可以先執行flutter upgrade更新。

Challenge

試著增加按鈕，設定七種顏色，分別撥放note1~note7。

Challenge

試著將這七個按鈕橫向充滿畫面。

**簡化程式碼：**

做到這裡，應該會覺得七個按鈕重複的指令那麼多，能否使用function簡化呢？

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Step 1 將Expanded開始重複的程式碼，建構成一個buildKey()。 | Step 2 使用buildKey取代Expanded整段，但由說明可知，children的資料型別需要Widget。 |
|  |  |
| Step 3 將buildKey的回傳值設定為Widget，並且補上return程式碼。 | Step 4 將底下Expanded改為buildKey()，會發現變成整片紅色，只能撥同一個音。 |
|  |  |
| Step 5 因為顏色和音源編號是需要另外給定的，所以我們在buildKey函數中需要給予參數，方法如圖。 | Step 6 原先的buildKey的()中需要補充程式碼，{}中也須改為對應的code。 |
|  |  |
| Step 7 將其他的按鈕程式碼也更改完成。 | Step 8 完成xylophone App，試著傳送到你手機測試。 |

Challenge

試著換成小鳥聲、屁聲、白噪音等等的聲音，做成屬於你的APP。