

第五十一屆全國技能競賽分區初賽  
商務軟體設計職類  
競賽試題暨評分彙總表



競賽試題暨評分項目

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 資料處理分析與簡報設計<br>DA&PPT Design | <input type="checkbox"/> 系統分析與資料庫設計<br>SA&DB Design         |
| <input type="checkbox"/> 商用軟體設計<br>Software Design    | <input checked="" type="checkbox"/> 行動 APP 設計<br>App Design |

選 手 編 號：\_\_\_\_\_

崗 位 編 號：\_\_\_\_\_

選 手 姓 名：\_\_\_\_\_

總 分：\_\_\_\_\_

評 分 老 師：\_\_\_\_\_

## 一、訊息通知

Android Studio 開發環境如因版本不同，可能需要手動調整相關設定及參數，請自行調整後再接續作答。

### 1. 題目說明：

請開啟 **COM.TQC.GDD01** 專案，設計「訊息通知」程式，畫面上有兩個按鈕，分別為「磁浮列車到站提醒」與「領優惠券」，當按下「磁浮列車到站提醒」按鈕，會立即發出系統 Notification，並於狀態列顯示圖示，標題為【磁浮列車到站提醒】，內容為【龍陽路站 到站提醒】，而於「3」秒後，即開始倒數從 10 到 1，變更內容為【距離 龍陽路站 還有 n 分鐘】，n 為 10 到 1 的實際秒數，用以提醒公車路線的到站提醒，並於倒數至 0 時，顯示訊息列中的文字為【龍陽路站 到囉!】，而當使用者點擊訊息列的 Notification，則另開頁面 ( MyMsgHandler )，顯示與訊息相同的文字敘述，以及相同的訊息圖片 ( ImageView )。另一個按鈕「領優惠券」，為顯示內容自定義 UI ( R.layout.notification\_expanded ) 的 UI，內容包含一張優惠 QRCode，以及兩個可點擊的「打開訊息」訊息與「另開網頁」的 Action Button 按鈕，範例程式所使用的 Notification 樣式皆為 Extendable Notification，可以縮起也可展開。

由於到站提醒訊息功能可以持續讓使用者追蹤，故當在倒數時，點擊任意訊息，皆會於 MyMsgHandler 頁面顯示倒數的文字，即使點擊的是優惠訊息，而當倒數結束，則於 MyMsgHandler 恢復正常顯示各自的訊息。請依下列題意進行作答，作答完成請儲存所有檔案。



<參考圖>

### 2. 設計說明：

- (1) 新增 MainActivity 中 sendNotification()方法中的訊息，當「磁浮列車到站提醒」按鈕按下後，等待 3 秒，透過 TerminalRunnable 物件來更新倒數到站的分鐘數 ( 從 10 到 1 秒進行倒數，做為分鐘數的更新 )。
- (2) 設定 MainActivity 中 TerminalRunnable 介面中覆寫的 run() 方法內容，呼叫 mNotiHelper.getNotification1()方法來送出訊息通知。
- (3) 當使用者按下 MENU 選單，需要對各自不同的 Notification Channel 進行設定，建立

MainActivity 中 goToNotificationSettings()方法中利用 Intent 開啟系統訊息設定。

- (4) 修改 NotificationHelper 中構子中的敘述，分別建立 PRIMARY\_CHANNEL 與 SECONDARY\_CHANNEL。
- (5) 實體化 Notification 物件、PendingIntent 物件，設定使用者點擊另開 MyMsgHandler 頁面傳遞的參數，以及「打開訊息」訊息與「另開網頁」的 Action Button 事件處理。
- (6) 於 MyMsgHandler 程式中，對分別來自不同訊息，顯示不同的文字內容與圖片。

### 3. 執行結果參考畫面：

- (1) 按下按鈕可以分別顯示不同訊息，並且可於狀態列顯示兩個訊息。



- (2) 「磁浮列車到站提醒」顯示正確訊息，並可顯示龍陽路站縮圖與延展時的大圖。



(3) 「領優惠券」正確顯示 QRcode (/res/drawable/coupon.png)於訊息列中。



#### 4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 按下按鈕可以分別顯示不同訊息，並且於狀態列可顯示兩個訊息。
- (2) 「磁浮列車到站提醒」顯示正確訊息，並可顯示龍陽路站縮圖與延展時的大圖。
- (3) 「領優惠券」正確顯示 QRcode (/res/drawable/coupon.png)於訊息列中。
- (4) 「磁浮列車到站提醒」訊息，分別有三個階段顯示文字，一開始以及三秒後不斷更新，更新時間為每一秒一次，至倒數結束，皆顯示正確文字於訊息中，詳細文字敘述如下。
  - A：龍陽路站 到站提醒
  - B：距離 龍陽路站 還有 n 分鐘
  - C：龍陽路站 到囉！
- (5) 利用 MENU 可以開啟系統訊息設定。
- (6) 點擊訊息，可開啟 MyMsgHandler 頁面，並顯示與訊息相同的文字內容與圖片。

5. 評分項目及配分：

| 評分項目   | 配 分 | 得 分 |
|--|-----|-----|
| (1) 按下按鈕可以分別顯示不同訊息，並且於狀態列可顯示兩個訊息                                     | 2   |     |
| (2) 「磁浮列車到站提醒」顯示正確訊息，並可顯示龍陽路站縮圖與延展時的大圖                               | 8   |     |
| (3) 「領優惠券」正確顯示 QRcode (/res/drawable/coupon.png) 於訊息列中               | 8   |     |
| (4) 「磁浮列車到站提醒」訊息，分別有三個階段顯示文字，一開始以及三秒後不斷更新，更新時間為每一秒一次，至倒數結束，皆顯示正確文字於訊 | 8   |     |
| (5) 利用 MENU 可以開啟系統訊息設定   | 7   |     |
| (6) 點擊訊息，可開啟 MyMsgHandler 頁面，並顯示與訊息相同的文字內容與圖片                        | 7   |     |
| 總 分  | 40  |     |

## 二、檔案下載管理員

Android Studio 開發環境如因版本不同，可能需要手動調整相關設定及參數，請自行調整後再接續作答。

### 1. 題目說明：

請開啟 **COM.TQC.GDD02** 專案，設計「檔案下載管理員」程式，預設將下載的圖片，放置於「./assets/」資料夾，資料夾檔案結構如下：

```
+assets
+-download
+-food.png
+-images
+-image1.png
+-image2.png
+-image3.png
+-image4.png
```

由於下載需要存取本地端的外部儲存空間的權限，故程式執行時，必須要求 **WRITE\_EXTERNAL\_STORAGE** 權限，直到使用者同意，才可以按下畫面中的按鈕。

畫面上有三個按鈕，分別為「餐點圖片」、「重設」及「下載美食地圖」。當按下「下載美食地圖」按鈕，使用 **AssetManager** 將「./assets/download/android.png」顯示圖片於畫面上方的 **ImageView** 中；當按下「餐點圖片」按鈕，則會在下方的 **ScrollView** 中，動態載入「./assets/images/image\*.png」；按下「重設」按鈕，隱藏 **ImageView** 並清空下方 **ScrollView** 裡動態新增的餐點圖片。請依下列題意進行作答，作答完成請儲存所有檔案。



<參考圖>

## 2. 設計說明：

- (1) 於 `checkPermission()` 方法中，請求使用者存取 `WRITE_EXTERNAL_STORAGE` 權限。
- (2) 於 `AndroidManifest.xml` 中新增權限敘述，處理使用者對要求權限的 `onRequestPermissionsResult()` 回應，並修改 `blfAllowDownload`，用以判斷使用者是否已經同意。
- (3) 按下「下載美食地圖」按鈕，呼叫 `startDownload()`，藉由 `AssetManager` 載入 `android.png`，顯示於按鈕上方的 `ImageView` 當中。
- (4) 按下「餐點圖片」按鈕，呼叫 `createMultipleImageView()`，利用 `LinearLayout(vertical)`，動態新增 `ImageView` 至 `Layout` 當中，並顯示於下方的 `ScrollView`。
- (5) 按下「重設」按鈕，隱藏 `ImageView`，並清空 `SctollView` 裡所有圖片，恢復初始顯示的畫面。

## 3. 執行結果參考畫面：

- (1) 按下「下載美食地圖」按鈕，顯示 `android.png` 圖片於畫面上方的 `ImageView` 中。



- (2) 按下「重設」按鈕，隱藏 `ImageView`，並清空 `SctollView` 裡所有圖片，恢復初始顯示的畫面。



(3) 按下「餐點圖片」按鈕，則會在下方的 `ScrollView` 中，動態載入「./assets/images/image\*.png」。



#### 4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 程式每次執行都會檢查App是否具有存取使用者 `WRITE_EXTERNAL_STORAGE` 權限。
- (2) 當使用者沒有同意，則將三個按鈕取消作用。
- (3) 按下「下載美食地圖」按鈕，顯示 `android.png` 圖片於畫面上方的 `ImageView` 中。
- (4) 按下「餐點圖片」按鈕，則會在下方的 `ScrollView` 中，動態載入「./assets/images/image\*.png」共 4 張餐點圖片至畫面下方，並可允許捲動。
- (5) 按下「重設」按鈕，清空畫面至初始執行無圖片顯示。



5. 評分項目及配分：

| 評分項目   | 配 分 | 得 分 |
|--|-----|-----|
| (1) 程式每次執行都會檢查 App 是否具有存取使用者<br>WRITE_EXTERNAL_STORAGE 權限  | 7   |     |
| (2) 當使用者沒有同意，則將三個按鈕取消作用  | 6   |     |
| (3) 按下「下載美食地圖」按鈕，顯示 android.png 圖片於畫面<br>上方的 ImageView 中   | 6   |     |
| (4) 按下「餐點圖片」按鈕，則會在下方的 ScrollView 中，動態<br>載入「./assets/images/image*.png」共 4 張餐點圖片至畫面<br>下方，並可允許捲動 | 7   |     |
| (5) 按下「重設」按鈕，清空畫面至初始執行無圖片顯示  | 4   |     |
| 總 分  | 30  |     |

### 三、程式背景音樂

Android Studio 開發環境如因版本不同，可能需要手動調整相關設定及參數，請自行調整後再接續作答。

#### 1. 題目說明：

請開啟 **COM.TQC.GDD03** 專案，設計「背景音樂」程式。請設計一個具有背景音樂的應用程式，可以依據消費瀏覽不同頁面情境，動態切換不同背景音樂的程式，提升消費者逛街、用餐、拍照打卡時，加上背景音樂的互動，豐富吃喝玩樂的體驗。此系統提供了三種主題音樂，分別為地球環保風格、太陽熱情風格、夜晚放鬆風格等，請依據題型加以設計。請於畫面中新增一個 **TextView** 用以顯示目前正在播放的曲目，再新增一個 **Spinner** 來切換音樂，程式將音樂檔案存放至資料夾：

+ -res

+ -raw

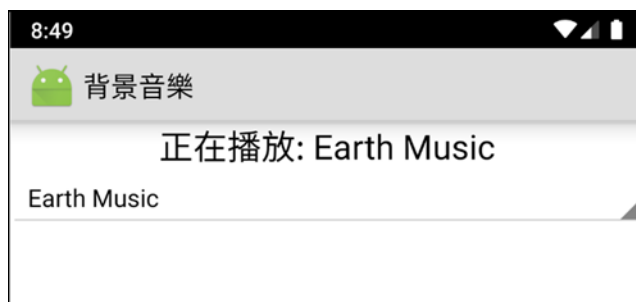
+ -music01.mp3

+ -music02.mp3

+ -music03.mp3

程式一載入會自動播放第一首歌曲：music01.mp3，隨著使用者利用 **Spinner** 下拉選單，程式切換背景音樂，同時更新 **TextView** 中正在播放曲目的名稱。請依下列題意進行作答，作答完成請儲存所有檔案。

\* 註：本題使用 Kotlin 語言。



<參考圖>

#### 2. 設計說明：

- (1) 於 UI 上新建 **TextView** 與 **Spinner**，將「./res/values/strings」裡的 **string-array** 載入至 **Spinner** 當中顯示可切換曲目下拉選單。
- (2) 程式一載入即利用 **MediaPlayer** 播放第一首背景音樂 music01.mp3。
- (3) 利用 **Spinner** 下拉選單來切換背景音樂，並將目前正在播放的曲目，顯示於 **TextView** 當中。
- (4) 當按下「HOME」鍵，暫停播放音樂，再次回到應用程式可以接續播放，不會從頭開始。
- (5) 按下「BACK」鍵離開程式，除了中斷音樂播放，再次開啟應用程式可以重頭播放音樂。

### 3. 執行結果參考畫面：

(1) 程式一執行即開始播放音樂，於離開程式或程式置於背景階段時，停止播放音樂。



### 4. 自行測試程式是否達成下列結果：

- (1) 於 UI 上新建 TextView 與 Spinner，將「./res/values/strings」裡的 string-array 載入至 Spinner 當中，顯示可切換曲目下拉選單。
- (2) 程式一載入，即利用 MediaPlayer 播放第一首背景音樂 music01.mp3。
- (3) 利用 Spinner 下拉選單來切換背景音樂，並將目前正在播放的曲目，顯示於 TextView 當中。
- (4) 當按下「HOME」鍵，暫停播放音樂，再次回到應用程式可以接續播放，不會從頭開始。
- (5) 按下「BACK」鍵離開程式，除了中斷音樂播放，再次開啟應用程式可以重頭播放音樂。

### 5. 評分項目及配分：

| 評分項目  | 配 分 | 得 分 |
|---|-----|-----|
| (1) 於 UI 上新建 TextView 與 Spinner，將「./res/values/strings」裡的 string-array 載入至 Spinner 當中，顯示可切換曲目下拉選單 | 2   |     |
| (2) 程式一載入，即利用 MediaPlayer 播放第一首背景音樂 music01.mp3   | 6   |     |
| (3) 利用 Spinner 下拉選單來切換背景音樂，並將目前正在播放的曲目，顯示於 TextView 當中  | 6   |     |
| (4) 當按下「HOME」鍵，暫停播放音樂，再次回到應用程式可以接續播放，不會從頭開始   | 8   |     |
| (5) 按下「BACK」鍵離開程式，除了中斷音樂播放，再次開啟應用程式可以重頭播放音樂   | 8   |     |
| 總 分   | 30  |     |