

# CS379內嵌式系統設計與實習 Lab #2

## 嵌入式系統程式設計

2021.10.22

### 一、Lab 目的

在課程中，我們已經介紹基本的Android 開發環境與程式設計過程。本Lab的目的是讓同學練習如何進行Android嵌入式系統上的UI程式設計。

### 二、Lab 內容

#### 1. App 設計

使用理想體重公式，設計一個幫助使用者了解正常體重以及每日所需熱量的App。

UI design of the BMI calculator app. The interface includes input fields for height (160), weight (55), and activity level (1), a gender selector (male), and buttons for 'Comp.' and 'Reset'. The output section displays calculated values: '標準體重: 56 公斤', '體重合理範圍: 50.4 - 61.6', and '每日所需熱量: 1680 大卡'.

功能如下：

1. 利用一個EditText輸入身高，身高的單位是公分，輸入為整數。初始狀態是空白，但會有個hint為“0”。
2. 利用一個EditText輸入體重，身高的單位是公斤，輸入可到小數點後第一位。初始狀態是空白，但會有個hint為“0.0”。
3. 利用一個EditText輸入活動量，活動量分為三級：1、2、3。初始狀態是空白，但會有個hint為“1~3”。
4. 用一個Button用來表示是「男性」還是「女性」。初始值自訂。每按一下，按鈕就會在「男性」/「女性」之間切換。
5. 用一個Button來進行計算，如果輸入不完全，在下方顯示區顯示“請完整輸入！”。
6. 熱量輸出為整數。輸入或計算時，必須考慮錯誤狀態。
7. 用一個Button將所有內容Reset，回到初始狀態。
8. 體重計算到小數點後一位，四捨五入。間隔皆以0.1公斤為考慮。
9. 其餘文字顯示，使用 TextView 完成。

計算公式（[https://health.secom.com.tw/App\\_Prog/Cal\\_Calculate.aspx](https://health.secom.com.tw/App_Prog/Cal_Calculate.aspx)）：

1. 標準體重：  
男性： $(\text{身高 cm} - 80) \times 70\%$   
女性： $(\text{身高 cm} - 70) \times 60\%$
2. 體重合理範圍：  
 $\text{標準體重} \times 90\% \sim \text{標準體重} \times 110\%$
3. 輕度工作(大卡)：  
體重過輕(小於合理範圍最小值)： $35 \times \text{標準體重}$

- 體重標準：30x標準體重  
體重過重(大於合理範圍最大值)：25x標準體重
4. 中度工作(大卡)：  
體重過輕(小於合理範圍最小值)：40x標準體重  
體重標準：35x標準體重  
體重過重(大於合理範圍最大值)：30x標準體重
5. 重度工作(大卡)：  
體重過輕(小於合理範圍最小值)：35x標準體重  
體重標準：40x標準體重  
體重過重(大於合理範圍最大值)：35x標準體重

### 三、 Lab 要點

1. 完成本Lab基本功能，會得到四顆星。部份完成者，會得到三顆星。如果有特殊表現，助教會擇優最多三組給五顆星。
2. 如果課堂來不及完成Demo者，下次上課可以自portal下載成果補Demo。
3. Demo時，組員必須全員到齊。如有組員請假或缺席，下次補Demo。
4. 每次課堂Demo時，每組最多只能Demo兩個Lab。除非因特殊事故而經由老師核准，否則將不再安排其他時間Demo。
5. Demo的Lab，都必須上傳至Portal，助教會做後續查驗。沒有上傳者，該Lab也不會計分。
6. 在最後一次課堂Demo結束後，除因病請假，或因其他事務（喪假、公假），在經得老師核准後，可以補Demo Lab成果，其他情形將不再安排其他時間Demo。

### 四、 注意事項

1. 「抄襲」者，該次作業一律以「零分」計算。情節嚴重者，依課程規定處理。
2. 如發現「上傳病毒」者，該次作業以「零分」計算。
3. 上傳檔案內容之完整，需自行確認。上傳內容有誤，恕助教難以補救。如需防止錯誤，同組成員可重複上傳，但請用最大之學號當成檔案名稱，以利識別。

### 五、 如有未盡事宜，將在portal或email公告通知。