

控制敘述 實習題目

李東霖 博士

國立臺灣海洋大學 電機工程學系

2021 Fall semester

題目1 – BMI計算機

- 題目要求:
 - 讓使用者根據指示分別輸入身高與體重
 - 根據BMI計算公式計算其BMI值並判斷其狀態。
 - 將BMI值與狀態顯示於螢幕上

BMI值計算公式:

$$\text{BMI} = \text{體重(公斤)} / \text{身高}^2(\text{公尺}^2)$$

狀態	身體質量指數(BMI) (kg/m2)
體重過輕	BMI < 18.5
正常範圍	$18.5 \leq \text{BMI} < 24$
異常範圍	過重 : $24 \leq \text{BMI} < 27$
	輕度肥胖 : $27 \leq \text{BMI} < 30$
	中度肥胖 : $30 \leq \text{BMI} < 35$
	重度肥胖 : $\text{BMI} \geq 35$

題目2 – 質數判斷

- 題目要求:
 - 使用者輸入任意一個任意數值D
 - 判斷它是否為整數？
 - 如果是整數判斷它是否為質數？
 - 將判斷結果輸出至螢幕上。
 - 如果不為質數，必需顯示至少一個1與D之外可以整除D的整數。

題目3 – 猜數字遊戲

Tip:

```
// 表示使用偽亂數產生0~99的整數值  
// 需載入標頭檔stdlib.h  
int r = rand() % 100;
```

- 題目要求:

1. 程式自動生成一個0~99的數字X
2. 使用者用鍵盤猜一個數字輸入.
 - 如果使用者輸入g。則螢幕顯示“You Give Up!!共猜了N次”並中止遊戲。(N為猜的次數)
3. 如果使用者猜到，螢幕顯示“Bingo!!共猜了N次”並中止遊戲。(N為猜的次數)
4. 如果使用者沒猜到，但猜的的數字比生成數字X小，程式顯示輸出“高一點”，反之顯示出輸“低一點”。
 - 當猜的次數已達20次，螢幕顯示“You Lose!! ”並中止遊戲。
5. 回到2.讓使用者繼續猜數字

(可補繳題目) X進制轉換

- 題目要求:

1. 鍵盤輸入2個整數值 n 與 x ,其中 x 小於10。
2. 利用函數將 n 轉換換成 x 進制數值並回傳
3. 將輸出轉換後的數值顯示在螢幕上