

# 作業6

runin code **c.hw6**

due date: **TBA**

## 目的

### 1. 練習格式化輸入與輸出

- 電話7碼與8碼
- 學號輸入sXXXX XXX XX
- 從檔案取得 redirect)
- pipeline

## 第1題

### 1. 設計一個名為averageSpeed.c的程式

### 2. 利用redirect的方式，將給定的輸入檔案讀入

### 3. 輸入檔案為文字檔 包含 in.1 in.2 in.3[]其格式如下

- 每個檔案共有三行
- 第一行[]DU: HH:MM:SS[]DU為duration之意，其中HH為小時[]MM為分鐘[]SS為秒
- 第二行[]DT: XXXX.XX[]DT為distance之意，其中XXXX.XX為公里數，整數部份不超過4位，小數不超過2位

### 4. 將輸入檔案讀入後，計算平均時速(公里/小時)

### 5. 您必須先將duration轉換為 XXX.XX小時後才能計算出答案

### 6. 將結果輸出

### 7. 程式執行結果參考:

```
[9:19 user@ws hw6] ./a.out < in.1
Duration: 09:14:07(HH:MM:SS)
Distance: 196.19KM
Average Speed: 21.23KM/H
[9:19 user@ws hw6] ./a.out < in.2
Duration: 12:03:32(HH:MM:SS)
Distance: 1054.00KM
Average Speed: 87.40KM/H
[9:19 user@ws hw6] ./a.out < in.2
Duration: 01:30:00(HH:MM:SS)
Distance: 30.00KM
Average Speed: 20.00KM/H
```

[9:19 user@ws hw6]

執行結果與輸出格式必須與上述一致

## 第2題

Universal Product Code (UPC) 統一商品條碼，普遍使用於美洲。UPC是一個12碼的編碼系統，其中最後一碼為檢查碼(check digit)。當我們經掃描得到一個12碼的UPC條碼時，我們可以把前11碼以公式計算出檢查碼；所計算出來的檢查碼可以跟第12碼比對，即可知道這個條碼是否正確。

檢查碼的計算公式如下：

1. 將前11碼中，單數號的位置的值加總
2. 將前11碼中，雙數號的位置的值加總
3. 將第一項計算的結果乘以3，並與第二項的結果加總
4. 將第三項計算的結果減1後取其個位數
5. 9減去第四項計算的結果，其值即為檢查碼

舉例來說：某商品之UPC條碼為 013800151735，套用前述公式：

1.  $0+3+0+1+1+3 = 8$
  2.  $1+8+0+5+7 = 21$
  3.  $8 \times 3 + 21 = 45$
  4.  $45 - 1 = 44$  取個位數4
  5.  $9 - 4 = 5$  檢查碼
1. 設計一個名為checkcodeUPC.c的程式
  2. 讓使用者輸入一個UPC條碼的前11碼
  3. 計算並輸出及檢查碼
  4. 程式執行結果參考：

```
[9:19 user@ws hw5] ./a.out
Please the first 11 digits of a UPC bar code: 01380015173
Check digit is 5.
[9:19 user@ws hw5]
```

提示：下面這個程式讓使用者輸入三個數字存放到char型態的變數中，因為'0'的ASCII碼為48，所以所有的輸入減掉48後就得到整數值。

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char x,y,z;

    scanf ("%c%c%c", &x, &y, &z);
    x -= 48;
    y -= 48;
    z -= 48;
    printf ("%d%d%d", x, y, z);
```

{}

## 第3題

1. 設計一個名為cel2fah.c的程式
2. 讓使用者輸入一個攝氏溫度
3. 計算並輸出對應的華氏溫度
4. 溫度轉換公式為: 華氏 = 攝氏 \* (9/5)+32
5. 程式執行結果參考:

```
[9:19 user@ws hw5] ./a.out
Celsius: XX.XX
=Fahrenheit: YY.YY
[9:19 user@ws hw5]
```

註XX.XX為使用者輸入YY.YY為程式計算後輸出

## 第4題

1. 設計一個名為usd2twd.c的程式
2. 讓使用者輸入美金兌台幣的匯率
3. 讓使用者輸入美金數目
4. 計算並輸出可換取的台幣數目
5. 可換取的台幣還要扣除百分之2.5的手續費
6. 程式執行結果參考:

```
[9:19 user@ws hw5] ./a.out
1 USD = ? TWD : XX.XX
How much USD dollar? XX.XX
You can get XXX.XXX TWD.
[9:19 user@ws hw5]
```

註XX.XX為使用者輸入與程式計算後輸出

From:

<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/> - Jun Wu的教學網頁  
國立屏東大學資訊工程學系  
CSIE, NPTU  
Total: 250154



Permanent link:

<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=unpublished:hw6>

Last update: 2019/07/02 15:01

