國立屏東商業技術學院 資訊工程系 程式設計(一)

作業6

trunin 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sXXX 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. 8×3+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。

```c
#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: 241563

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https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=unpublished:hw6

Last update: **2019/07/02 15:01**