國立屏東大學 資訊工程系 物件導向程式設計

作業3

第1題

turnin code **cpp.2A.hw3-1**(週五上午，二甲) , **cpp.2B.hw3-1**(週五下午，二乙)

- 考慮以下兩個C++標頭檔：

```
#define LenFN 20
#define LenLN 10

#ifndef STRUCT_NAME
#define STRUCT_NAME

struct Name
{
  char firstname[LenFN+1];
  char lastname[LenLN+1];
};

Name *setName(const char *name);

#endif
```

```
#include "name.h"

char *initial(Name *n);
```

以及下面這個main.cpp程式：

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <cstring>
#include "name.h"
#include "initial.h"
```

```
int main()
{
  Name *someone;
  char *name = new char[LenFN+LenLN+1];

  cout << "Please input your name: ";

  cin.getline(name, LenFN+LenLN);

  someone = setName(name);

  cout << "Your first name is " << someone->firstname << "." << endl;
  cout << "Your last name is " << someone->lastname << "." << endl;
  cout << "The initial of your name is " << initial(someone) << endl;

  return 0;
}
```

- 請設計一個檔名為name.cpp的程式，完成函式「setName()」的實作
  - 此函式接收一個華人的名字為參數
    - 其型式可為「Firstname Lastname」或「Lastname, Firstname」例如:
      - 該字串內容可為「Yo-Yo Ma」或「Ma, Yo-Yo」
      - 該字串內容可為「Jun Wu」或「Wu, Jun」
    - 動態建立一個Name結構體，將使用者所輸入的名字的姓氏與名字分別放入該結構體的lastname與firstname欄位中
    - 完成後將該結構體傳回
  - 此函式之實作可以參考以下的程式：

```
using namespace std;
#include <iostream>
#include <cstring>
#include <string>
#include "name.h"

Name *setName(const char *name)
{
  Name *somebody = new Name;

   ...

  return somebody;
}
```

至於initial.cpp則是負責initial()函式的實作，用以接收一個Name的結構體，並傳回一個字串：

- 所傳回的字串格式為Name結構體中的「lastname」,「firstname的initial」
- initial指得是名字第一個字母所組成的縮寫
- 例如Yo-Yo Ma應輸出為Ma, Y.-Y.
- 例如Jun Wu應輸出為Wu, J.

注意：你只須turnin name.cpp與「initial.cpp這兩個程式！我們會使用以下的方式，編譯你的程式：

```
g++ -c name.cpp
g++ -c initial.cpp
g++ main.cpp name.o initial.o
```

- 程式執行結果參考:

```
[02:16 junwu@ws hw1]$ ./a.out
Please input your name: Yo-Yo Ma
Your first name is Yo-Yo.
Your last name is Ma.
The initial of your name is Ma, Y.-Y.
[02:16 junwu@ws hw1]$ ./a.out
Please input your name: Wu, Jun
Your first name is Jun.
Your last name is Wu.
The initial of your name is Wu, J.
[02:16 junwu@ws hw1]$
```

本題所需之檔案，可至ws.csie2.nptu.edu.tw上取得，其所在目錄為/home/stu/public/cpp2022/hw3-1 。

第2題

turnin code **cpp.2A.hw3-2**(週五上午，二甲) , **cpp.2B.hw3-2**(週五下午，二乙)

1. 設計一個C++程式名為member.cpp
2. 設計一個結構體以儲存並管理會員資料，每個會員必須包含以下資訊:
    1. 姓名，不超過20個字
    2. 行動電話號碼，字串
    3. 會員類別，宣告一個enum其值可以為Gold與「Silver
    4. 會員優惠(benefit)請以union設計
        - Gold會員有每個月月費的折扣(discount浮點數)
        - Silver會員有每個月免費的分鐘數(freeMinute整數)
3. 讓使用者連續輸入會員資料，並使用動態的結構體陣列儲存（可假設會員數不超過5人），直到使用者輸入的會員姓名為quit為止
4. 接著，讓使用者輸入一個會員的姓名，在陣列中尋找符合的會員，並將其資料輸出
5. 反覆執行前一步驟，直到使用者輸入quit為止。
6. 請你turninmember.cpp我們會使用以下的方式，編譯你的程式：

```
g++ member.cpp
```

- 程式執行結果參考:

```
[02:16 junwu@ws hw]$ ./a.out
Name:Jun Wu
Phone:0999111111
Type(g/s):g
```

```
Discount:0.95
Name:Yo Yo Ma
Phone:0999222111
Type(g/s):s
Free Minutes:100
Name:Nathan Ho
Phone:0999222333
Type(g/s):g
Discount:0.9
Name:Alice Liu
Phone:0999444444
Type(g/s):s
Discount:200
Name:quit

Input a name:Nathan Ho
Nathan Ho(0999222333) G/0.9

Input a name:Alice Liu
Alice Liu(0999444444) S/200

Input a name:Thomas Lin
Member not found!

Input: quit
Bye
[02:16 junwu@ws hw3]$
```

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: 343751

Permanent link:
https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=cpp:homework:2022hw3

Last update: **2022/03/25 07:43**