

Turnin作業6

- Turnin Code: **cpp.hw6**
- Due Date: 4/13 Sunday 23:59 (midnight) **Hard Deadline**
- 本次作業繳交期限為4月13日週日晚上11點59分0秒！

繳交方式說明

本次Turnin作業包含多個程式題，建議同學可以為這次作業先建立一個資料夾hw6，然後在該資料夾內再為每一題建立一個子資料夾，用以進行每一題的作答以及上傳。每一題的子資料夾名稱已寫於題目前方，請務必依照題目的規定建立子資料夾，例如第1題為p1，第2題為p2，餘依此類推。當我們完成某一個題目的作答後，就可以使用turnin指令將該題的答案上傳。以第1題為例，當我們在p1子資料夾裡完成作答後，就可以回到hw6資料夾，使用以下指令將其上傳：

```
[user@ws hw6]$ turnin▲cpp.hw6▲p1↵
```

當然，你也可以等到所有題目都完成後，再回到hw6資料夾，使用以下指令將所有題目都加以上傳：

```
[user@ws hw6]$ turnin▲cpp.hw6▲.↵
```



本文使用 `▲` 及 `↵` 代表空白字元與Enter換行字元，並且將使用者輸入的部份使用灰階方式顯示。另外，題目的執行結果中，如果出現(、)、`·`、`:`、`·`與`·`等符號，皆為英文半形！

當你完成此次作業的繳交後，可以使用turnin指令的-ls參數，查看已繳交的結果。若已經正確地依要求繳交此次作業，那麼你將可以看到類似以下的查詢結果：

```
[user@ws cpp.hw6]$ turnin -ls cpp.hw6
.:
total 20
drwxrwx---. 2 turninman turnin 4096 Mar 30 13:05 p1
drwxrwx---. 2 turninman turnin 4096 Mar 30 13:05 p2
drwxrwx---. 2 turninman turnin 4096 Mar 30 13:05 p3
drwxrwx---. 2 turninman turnin 4096 Mar 30 13:05 p4
drwxrwx---. 2 turninman turnin 4096 Mar 30 13:05 p5

./p1:
total 4
-rw-rw----. 1 turninman turnin 814 Mar 30 13:06 login.cpp

./p2:
total 4
-rw-rw----. 1 turninman turnin 413 Mar 30 13:06 findFruitPrice.cpp
```

```
./p3:
total 4
-rw-rw----. 1 turninman turnin 653 Mar 30 13:06 count.cpp

./p4:
total 4
-rw-rw----. 1 turninman turnin 928 Mar 30 13:06 sortStrings.cpp

./p5:
total 4
-rw-rw----. 1 turninman turnin 262 Mar 30 13:06 palindrome.cpp
```

【注意：以上的執行結果僅供參考，包含檔案上傳的日期、時間、大小等皆會依實際情況有所不同，請自行仔細檢查是否有正確繳交。】

若是發現自己繳交錯誤的同學，也可以使用以下的指令，將此次作業所有已上傳的檔案與資料夾全部清空：

```
[user@ws hw6]$ turnin -rm cpp.hw6 .
```



可以在寫作業前先輸入以下指令獲取這個功課的資料夾：)

```
cp -r /home/stu/public/cpp2025s/cpp.hw6 .
```

可以在繳交功課前先使用tree指令確認資料夾下的檔案~

```
[user@ws cpp.hw6]$ tree .
.
├── p1
│   └── login.cpp
├── p2
│   └── findFruitPrice.cpp
├── p3
│   └── count.cpp
├── p4
│   └── sortStrings.cpp
└── p5
    └── palindrome.cpp

6 directories, 5 files
```



同學們如果要獲取題目中的標頭檔或是cpp檔案，可以到 </home/stu/public/cpp2025s/cpp.hw6/> 的各個子資料夾獲取題目的檔案歐！（雖然下面有指令可以直接輸入但還是提醒一下）

p1 登入程式

請完成一個 cpp 語言程式login.cpp讓使用者輸入帳號及密碼（大小寫視為不同字元），依據下表進行檢查以完成系統登入驗證：

帳號	密碼
Amy Liu	Show me the money
Bob Wang	I forgot
Tony Chou	Let me in

若使用者登入成功，則印出“Welcome,▲XXX!”(▲XXX為帳號名)；若登入失敗，則依帳號或密碼錯誤輸出“Wrong▲Account!”或“Wrong▲Password!”此題的執行結果可參考如下：此題的執行結果可參考如下：

```
[user@ws hw] ./a.out↵
Account:▲Amy▲Liu↵
Password:▲Show▲me▲the▲money↵
Welcome,▲Amy▲Liu!↵
[user@ws hw] ./a.out↵
Account:▲Amy▲liu↵
Wrong▲Account!↵
[user@ws hw] ./a.out↵
Account:▲Bob▲Wang↵
Password:▲I▲forgot↵
Wrong▲Password!↵
[user@ws hw]
```



『提示』：本題可使用定義在string類別的compare()函式，來進行兩個字串內容的比較；當兩個字串內容相同時，該函式將會傳回0。

p2 頭家，水果多少



如果尚未獲取題目資料夾可以在p2資料夾使用下列指令：

```
cp -r /home/stu/public/cpp2025s/cpp.hw6/p2/* .
```

請參考以下的程式碼 main.cpp 與 findFruitPrice.h **filename** : 'main.cpp'

```
#include <iostream>
#include <string>
#include "findFruitPrice.h"

using namespace std;

int main() {
    ios::sync_with_stdio(false);
    wcin.imbue(locale("C.UTF-8"));
    wcout.imbue(locale("C.UTF-8"));

    wstring fruits[5] = {"蘋果", "香蕉", "櫻桃", "榴蓮", "蓮霧"};
    int prices[5] = {15, 20, 2, 40, 10};

    wstring fruitName;
    wcout << L"請輸入水果名稱:";
    wcin >> fruitName;

    bool found = findPrice(fruitName, fruits, prices);

    return 0;
}
```

filename : 'findFruitPrice.h'

```
#include <string>
using std::wstring;
bool findPrice(wstring fruitName, wstring fruits[], int prices[]);
```

設計一個CPP語言程式findFruitPrice.cpp，其中包含定義在findFruitPrice.h裡的findPrice()函式的實作。此函式將接收一個代表水果名稱的字串，以及兩個分別代表5種水果的名稱及價錢的陣列。主要功能為讓使用者輸入一個水果的名稱，然後查找在使用者所輸入的水果價格並加以輸出（若找不到對應的水果價格！）。本題請同學使用多位元組字串來進行相關的程式設計。本題所要查找的水果名稱單價如下表所示：

水果名稱	單價
蘋果	15
香蕉	20
櫻桃	2
榴蓮	40
蓮霧	10

此函式完成後，可讓我們查找在使用者所輸入的水果價錢並加以輸出。此題可使用以下的Makefile進行編譯。

filename : 'Makefile'

```
all: main.cpp findFruitPrice.o
    c++ main.cpp findFruitPrice.o

findFruitPrice.o: findFruitPrice.cpp findFruitPrice.h
```

```
c++ -c findFruitPrice.cpp
```

```
clean:
```

```
rm -f *.o *~ *.~*~ a.out
```

此題的參考結果可參考如下：

```
[user@ws hw] ./a.out↵
請輸入水果名稱： 蘋果
蘋果的價格為15元
[user@ws hw] ./a.out↵
請輸入水果名稱： 蘋 果
找不到對應的水果價格！
[user@ws hw] ./a.out↵
請輸入水果名稱： 火龍果
找不到對應的水果價格！
[user@ws hw]
```



各位同學好，由於系計中目前只支援“C.UTF-8”，所以並未使用課本上所教學的“zh_TW.UTF-8”來進行字元的設定，謝謝各位:)

p3 計算字串中的英文字元!

請完成一個C++語言的程式 count.cpp 讓使用者輸入一個不超過80個字元的字串（含 '\0' 空字元在內），請計算使用者所輸入的字串中，每個英文字母輸入了多少次（大小寫視為相同）。此題的執行結果可參考如下：

```
[user@ws hw] ./a.out↵
A▲Santa▲at▲NASA.↵
A(6)↵
N(2)↵
S(2)↵
T(2)↵
[user@ws hw] ./a.out↵
In▲2024,▲this▲book▲just▲published!↵
B(2)↵
D(1)↵
E(1)↵
H(2)↵
I(3)↵
```

```
J(1)↵
K(1)↵
L(1)↵
N(1)↵
O(2)↵
P(1)↵
S(3)↵
T(2)↵
U(2)↵
[user@ws hw] ./a.out↵
123456678↵
None▲of▲the▲English▲letters!↵
[user@ws hw]
```

p4 排序字串！

請設計一個CPP語言的程式sortStrings.cpp，讓使用者反覆輸入不超過10個字串或是輸入“End”為止。請將使用者所輸入的字串內容進行排序後輸出（依英文字在字典中的順序加以輸出，又稱為Lexicographical Order）。此題執行結果可參考如下：

```
[user@ws hw] ./a.out↵
banana↵
cherry↵
apple↵
End↵
apple↵
banana↵
cherry↵
[user@ws hw] ./a.out↵
poke↵
coke↵
joke↵
joy↵
box↵
boy↵
cow↵
bill↵
wow↵
jelly↵
bill↵
box↵
boy↵
coke↵
cow↵
jelly↵
joke↵
```

```
joy↵
poke↵
wow↵
[user@ws hw] ./a.out↵
kevin↵
end↵
Jimmy↵
Yvonne↵
End↵
Jimmy↵
Yvonne↵
end↵
kevin↵
[user@ws hw]
```

p5 熟悉的判斷迴文題目出現了！



如果尚未獲取題目資料夾可以在p5資料夾使用下列指令：

```
cp -r /home/stu/public/cpp2025s/cpp.hw6/p5/* .
```

請設計一個 C++ 程式 `palindrome.cpp` 讓使用者輸入一個字串，程式應檢查該字串是否為迴文 `Palindrome`。迴文是指正著讀與反著讀都相同的字串，例如 `"madam"` `"racecar"` `"level"`。

* **filename:** * main.c

```
#include <iostream>
#include "palindrome.h"

using namespace std;

int main() {
    string input;
    cout << "Please input a string: ";
    getline(cin, input);

    if (isPalindrome(input)) {
        cout << "\"" << input << "\" is a palindrome!" << endl;
    } else {
        cout << "\"" << input << "\" is not a palindrome!" << endl;
    }
}
```

```
    return 0;  
}
```

filename:palindrome.h

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
bool isPalindrome(string str);
```

```
all: main.cpp palindrome.o  
    g++ main.cpp palindrome.o  
  
palindrome.o: palindrome.cpp palindrome.h  
    g++ -c palindrome.cpp  
  
clean:  
    rm -f *.o *~ *.~*~ a.out
```

```
[user@ws hw] ./a.out  
Please input a string: asdsa  
"asdsa" is a palindrome!  
[user@ws hw] ./a.out  
Please input a string: dsa  
"dsa" is not a palindrome!  
[user@ws hw]
```

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: 275934

Permanent link:
<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=cpp:2025spring:hw6>

Last update: **2025/04/11 05:49**

