

國立屏東大學 資訊工程系 程式設計(二)

Turnin作業2

- Turnin Code: **c.hw2**
- Due Date: 3/25 00:00 **Hard Deadline**

繳交方式說明

本次Turnin作業包含多個程式題，請為每一題建立一個資料夾，並將該題所要上傳的檔案放置其中後，再使用turnin指令上傳作業。請同學先為本次作業建立一個資料夾hw2，然後在hw2裡分別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hw1資料夾，使用以下指令將其上傳：

```
[3:23 user@ws hw2] turnin▲c.hw2▲p1↵
```

當然，你也可以等到所有題目都完成後，回到hw2資料夾，使用以下指令將所有題目都加以上傳：

```
[3:23 user@ws hw2] turnin▲c.hw2▲.↵
```

註：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。

p1 10碼行動電話號碼輸入

請設計一個 C 語言程式 `PhoneNumber.c`，讓使用者輸入一個 10 碼的行動電話號碼，並將它改以 `XXXX-XXXXXX` 的格式輸出。若使用者所輸入的號碼有誤(不足10碼、含有非數字字元、不由09開頭)，則請輸出 `Error!`

此題的執行結果如下：

```
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please▲input▲your▲mobile▲phone▲number:▲0935123456↵
0935-123456↵
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please▲input▲your▲mobile▲phone▲number:▲9090333555↵
Error!↵
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please▲input▲your▲mobile▲phone▲number:▲09xx6667xx↵
Error!↵
```

```
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please input your mobile phone number: 099123456↵
Error!↵
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please input your mobile phone number: 0911-222555↵
Error!↵
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please input your mobile phone number: P22334455↵
Error!↵
[3:23 user@ws p1] ./a.out↵
Please input your mobile phone number: 0928 223355↵
Error!↵
[3:23 user@ws p1]
```

注意！請記得將要上傳的檔案放置於p1資料夾後再上傳。

p2 美式日期輸出

請參考以下的Main.c及Date.h檔案

```
#include <stdio.h>
#include "Date.h"

int main()
{
    int yyyy, mm, dd;
    char date[19];

    printf("Please input a date (yyyy/mm/dd): ");
    scanf("%d/%d/%d", &yyyy, &mm, &dd);
    printf("The date is %s.\n", AmericanDate(date, yyyy, mm, dd));
}
```

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

char *AmericanDate(char *date, int y, int m, int d);
```

你必須完成名為Date.c的C語言程式，其中包含AmericanDate()函式的Implementation。AmericanDate函式接收一個用以存放結果字串的記憶體位址，以及分別代表年、月、日的參個整數作為參數，並將其轉換為美式日期格式後寫入到所傳入的記憶體位址處，並且也將該記憶體位址做為函式傳回值傳回給呼叫者。

本題的相關程式將使用以下的Makefile進行編譯：

```
all: Main.c Date.o
    cc Main.c Date.o

Date.o: Date.c Date.h
    cc -c Date.c

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

本題的執行結果可參考如下：

```
[9:19 user@ws p2] ./a.out↵
Please input a date (yyyy/mm/dd): 2024/3/15↵
The date is March 15th, 2024.↵
[9:19 user@ws p2] ./a.out↵
Please input a date (yyyy/mm/dd): 2000/9/1↵
The date is September 1st, 2000.↵
[9:19 user@ws p2] ./a.out↵
Please input a date (yyyy/mm/dd): 2025/6/21↵
The date is June 21st, 2025.↵
[9:19 user@ws p2] ./a.out↵
Please input a date (yyyy/mm/dd): 195/10/22↵
The date is October 22nd, 195.↵
[9:19 user@ws p2]
```

- 注意1：本題所輸入的測試日期皆為正確數值，你不必進行輸入數值的錯誤檢查。
- 注意2：本題僅需繳交Date.c檔案，請記得將要上傳的檔案放置於p2資料夾後再上傳。

編輯此段

p3 去除輸入字串前後方的空白字元

請參考以下的Main.c及ReadAndTrim.h檔案

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include "ReadAndTrim.h"

int main()
{
    char str[100];

    printf("Please input a string: ");
```

```
scanf("%[^\n]",str);
readAndTrim(str,strlen(str));
printf("output: %s\n",str);
}
```

```
int readAndTrim(char str[],int n);
```

你必須完成名為ReadAndTrim.c的C語言程式，其中包含readAndTrim(char str[], int n)函式的Implementation;其中 str 陣列是一個字串，n 為該字串之長度。此函式的作用是将 str 字串前面與後面的空白字元都加以去除。

本題的相關程式將使用以下的Makefile進行編譯：

```
all: Main.c ReadAndTrim.o
    cc Main.c ReadAndTrim.o

ReadAndTrim.o: ReadAndTrim.c ReadAndTrim.h
    cc -c ReadAndTrim.c

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

本題的執行結果可參考如下：

```
[9:19 user@ws p3] ./a.out↵
Please input a string:▲▲▲▲This is a test▲▲▲▲↵
output:▲This is a test↵
[9:19 user@ws p3] ./a.out↵
Please input a string:▲▲▲▲A▲B▲CD▲↵
output:▲A▲B▲CD↵
[9:19 user@ws p3] ./a.out↵
Please input a string:▲↵
output:▲↵
[9:19 user@ws p3]
```

- 注意: 本題僅需繳交ReadAndTrim.c檔案，請記得將要上傳的檔案放置於p3資料夾後再上傳。

p4 文字檔案內容代換

請設計一個C語言程式Replace.c，使用 I/O 轉向(I/O redirect)的方式，將一個文字檔案讀入後，請以字串搜尋替代的方式將其中的 NPTU 改成 National Pingtung University 後輸出。本題的執行結果可參考如下：

```

[9:19 user@ws p4] cat in.1
NPTU
[9:19 user@ws p4] ./a.out < in.1
National Pingtung University
[9:19 user@ws p4] cat in.2
1NPTUa
2NPTUb
3cNPTUc
4NPTUNPTU
5NPTU5
6nptu
[9:19 user@ws p4] ./a.out < in.2
1NPTUa
2NPTUb
3cNPTUc
4NPTUNPTU
5National Pingtung University5
6nptu
[9:19 user@ws p4] cat in.3
NPTU was founded on August 1, 2014, upon the official merge of National Pingtung University of Education and National Pingtung Institute of Commerce. NPTU is a comprehensive university advocating academic freedom that emphasizes holistic learning and concern. Due to such recent changes in the educational environment as the focus on developing a more global outlook both on campus and in society, the decreasing birth rate, and a shortage of talent, NPTU aims to prepare students by providing them with practical and professional skills, as well as the reasoning and holistic qualities to function competently in a global environment.
[9:19 user@ws p4] ./a.out < in.3
National Pingtung University was founded on August 1, 2014, upon the official merge of National Pingtung University of Education and National Pingtung Institute of Commerce. National Pingtung University is a comprehensive university advocating academic freedom that emphasizes holistic learning and concern. Due to such recent changes in the educational environment as the focus on developing a more global outlook both on campus and in society, the decreasing birth rate, and a shortage of talent, National Pingtung University aims to prepare students by providing them with practical and professional skills, as well as the reasoning and holistic qualities to function competently in a global environment.
[9:19 user@ws p4]

```

- 注意1: 本題僅需繳交Replace.c檔案，請記得將要上傳的檔案放置於p4資料夾後再上傳。
- 注意2: 本題所展示的in.1 in.2與in.3可至/home/stu/public/c2024s/hw2/p4/取得。

p5 密碼安全性檢查

請設計一個C語言程式CheckPassword.c先讓使用者輸入一個不超過10個字元長度(不含空字元)的密碼後，依據下列規則檢查該密碼是否足夠安全：

1. 密碼必須由英文大寫小字母、數字與空白字元組成
2. 密碼不得少於等於5個字元
3. 密碼至少包含一個大寫英文字元與一個小寫英文字元
4. 密碼至少包含一個數字

本題的執行結果可參考如下：

```
[9:19 user@ws p5] ./a.out↵
Please▲input▲a▲password: Happy 888↵
Password▲check▲pass↵
[9:19 user@ws p5] ./a.out↵
Please▲input▲a▲password: happy 888↵
Password▲check▲failed↵
[9:19 user@ws p5] ./a.out↵
Please▲input▲a▲password: hello World0209↵
Password▲check▲failed↵
[9:19 user@ws p5] ./a.out↵
Please▲input▲a▲password: LOVE 0214↵
Password▲check▲failed↵
[9:19 user@ws p5] ./a.out↵
Please▲input▲a▲password: Love 0214↵
Password▲check▲pass↵
[9:19 user@ws p5]
```

- 注意: 本題僅需繳交CheckPassword.c檔案，請記得將要上傳的檔案放置於p5資料夾後再上傳。

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: 174341

Permanent link:
<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=c:2024spring-hw2>

Last update: **2024/03/18 03:54**

