2025/12/07 05:01 1/6 Turnin作業4

國立屏東大學 資訊工程系 程式設計(一)

Turnin作業4

• chapter5

• Turnin Code: c.hw4

• Due Date: 2025/10/28 23:59 Hard Deadline

繳交方式說明

本次Turnin作業包含7個程式題,建議可以為它們建立一個資料夾,並將此次作業所有要上傳的檔案放置於該資料夾後,再使用 turnin 指令上傳作業。例如下面的操作在同學的家目錄裡建立了一個名為hw4的資料夾,並且切換到該資料夾後,針對第1題所要求的Cylinder.c進行程式編撰:

```
[user@ws ~]$ mkdir hw4
[user@ws ~]$ cd hw4
[user@ws hw4]$ joe Cylinder.c
```

等到我們完成BMI.c的撰寫後,請自行加以編譯與執行程式,確認正確後使用turnin▲c.hw4▲Cylinder.c→指令將加以上傳:

```
[user@ws c.hw4]$ turnin c.hw4 Cylinder.c
Turning in:
  Cylinder.c -- ok
All done.
[user@ws c.hw4]$
```

當然,你也可以等到本次作業要求的所有題目都在hw4資料夾裡完成後,再使用 turnin▲c.hw4▲.→指令一次將所有在目前資料夾中的所有檔案都加以上傳。假設你已經在hw4資料夾裡撰寫完所有題目,並且每個題目的程式檔案皆已編譯並確認執行結果正確後,我們可以使用以下指令將多餘的(不需要繳交的)檔案加以刪除後,一次將所有檔案繳交:

```
[user@ws c.hw4]$ ls
Cylinder.c
                         HowManyDigits.c
                                                  NumTable.c
Score.c
FloatLeft.c
                        IntRight.c
                                                 ScientificNotation.c
                                                                          a.out
[user@ws c.hw4]$ rm a.out
[user@ws c.hw4]$ ls
                                                  NumTable.c
Cylinder.c
                         HowManyDigits.c
Score.c
FloatLeft.c
                                                 ScientificNotation.c
                        IntRight.c
```

Jun Wu的教學網頁 國立屏東大學資訊工程學系 CSIE, NPTU

Total: 242094

Last update: 2025/10/25 15:18

```
[user@ws c.hw4]$ turnin c.hw4 .
Turning in:
   ./Cylinder.c -- ok
   ./Score.c -- ok
   ./IntRight.c -- ok
   ./NumTable.c -- ok
   ./ScientificNotation.c -- ok
   ./HowManyDigits.c -- ok
   ./FloatLeft.c -- ok
All done.
[user@ws c.hw4]$
```

如果繳交後想要查看已繳交的檔案及相關資訊,可以輸入turnin▲-ls▲c.hw4→ 指令,例如:

```
[user@ws c.hw4]$ turnin -ls c.hw4
.:
total 28
-rw-rw----. 1 turninman turnin 377 Oct 22 03:31 Cylinder.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 159 Oct 22 03:31 FloatLeft.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 372 Oct 22 03:31 HowManyDigits.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 147 Oct 22 03:31 IntRight.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 345 Oct 22 03:31 NumTable.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 169 Oct 22 03:31 ScientificNotation.c
-rw-rw----. 1 turninman turnin 387 Oct 22 03:31 Score.c
[user@ws c.hw4]$
```

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。 另外,出現在程式執行結果中的符號皆為半形。

P1 圓柱體的體積與表面積計算□Cylinder.c□

設計一個 C 語言程式 Cylinder.c □讓使用者輸入圓柱體的半徑□radius□與高度□height□□計算出其體積□volume□與表面積□surface area□□

【注意:本題若有浮點數的需求,請一律使用double型態,並將結果四捨五入到小數點第二位後輸出。】

\$\$ 體積公式 | volume = \pi \times radius^2 \times height \$\$

\$\$表面積公式[] \text{Surface area} = 2 \times \pi \times radius \times (radius + height) \$\$

註□\$\pi\$ 為圓周率,其值為3.14。

本題的執行結果可參考如下:

2025/12/07 05:01 Turnin作業4

[3:23 user@ws hw] ./a.out...

PleaseAenterAradiusAandAheight:A3.5A10...

VolumeA=A384.65...

SurfaceAAreaA=A296.73...

[3:23 user@ws hw] ./a.out...

PleaseAenterAradiusAandAheight:A9.12A10.5...

VolumeA=A2742.26...

SurfaceAAreaA=A1123.71...

[3:23 user@ws hw]

P2 格式化置右對齊□IntRight.c□

設計一個C語言程式IntRight.c□讓使用者輸入一個整數後,請使用一組方括號包裹最少8位數、靠右對齊、並保證至少會顯示5位數的數值(不足5位數時補0)的方式加以輸出。此程式的執行結果可參考如下:

[3:23 user@ws hw] ./a.outPleaseAinputAanAinteger:A12Output:A[AAA00012][3:23 user@ws hw] ./a.outPleaseAinputAanAinteger:A1234Output:A[AAA01234][3:23 user@ws hw] ./a.outPleaseAinputAanAinteger:A1234567Output:A[A1234567][3:23 user@ws hw] ./a.outPleaseAinputAanAinteger:A123456789Output:A[123456789][3:23 user@ws hw]

P3 格式化置左對齊□FloatLeft.c□

設計一個C語言程式FloatLeft.c□讓使用者輸入一個浮點數後,請使用一組方括號包裹最少9位數、靠左對齊、並保證小數部份會顯示3個位數(不足時補0)的方式加以輸出。

【注意:本題若有浮點數的需求,請一律使用double型態。】

此程式的執行結果可參考如下:

[3:23 user@ws hw] ./a.out↔

Jun Wu的教學網頁 國立屏東大學資訊工程學系 CSIE, NPTU

Total: 242094

Last update: 2025/10/25 15:18

```
PleaseAinputAaAfloatingAnumber:A123.45
Output:A[123.450AA]
[3:23 user@ws hw] ./a.out
PleaseAinputAaAfloatingAnumber:A12345678.12
Output:A[12345678.120]
[3:23 user@ws hw] ./a.out
PleaseAinputAaAfloatingAnumber:A123.456789
Output:A[123.457AA]
Output:A[123.457AA]
[3:23 user@ws hw]
```

P4 數字格式表格□NumTable.c□

請設計一個 C 程式 NumTable.c □要求使用者輸入3個不超過8位數的十進制整數。請將使用者所輸入的3個整數以表格的方式加以輸出,其中第1欄為十進位□Decimal□□第2欄為八進位□Octal□□第3欄為十六進位□Hexadecimal□□另外要特別注意的是,除第1個十進制的欄位為靠左對齊外,其餘兩個欄位皆為靠右對齊。

【請注意,本題執行結果在輸出表格時因為格式問題故使用白色作為背景,表格皆為輸出。】 本題的執行結果如下:

```
[3:23 user@ws hw] ./a.out↩
Enter three integers: 15 450 470 ←
 | 15 A A A A A | A A A A A A A 17 | A A A A A A f | 4
 |50*****| ******62 | *****32 | 4
 [3:23 user@ws hw] ./a.out↔
Enter three integers: 435 460 480 ←
  Decimal | ∆Octal ▲ ▲ | ∆Hex ▲ ▲ | ↔
 |35****| *****43 | ****23 | 4
 | 60 A A A A A | A A A A A A A 74 | A A A A A 3C | 4
 [3:23 user@ws hw]./a.out↩
Enter₄three₄integers:₄87654321₄12345678₄123↔
| Decimal | AOctal A A A | AHex A A A | ←
 |87654321|516277661|5397fb1|←
 | 12345678 | ▲57060516 | ▲bc614e | ←
 | 123 * * * * | * * * * * * 173 | * * * * * 7b | 4
[3:23 user@ws hw]
```

2025/12/07 05:01 5/6 Turnin作業4

P5 輸出科學記號 (ScientificNotation.c)

設計一個C語言程式 ScientificNotation.c □讓使用者輸入一個 double 型態的浮點數,使用 printf() 函式相關的輸出格式控制,將這個浮點數改以科學記號表示法之格式輸出。此程式的執行結果可參考如下:

[3:23 user@ws hw] ./a.out↔

Please input a a floating a number: 123.456 ↔

Scientific₄notation:₄[1.234560e+02]←

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

Pleaseainputaaafloatinganumber: a3.1415926 ↔

Scientific Inotation: In Italian Scientific Inotation: In Italian Scientific Inotation: In Italian It

[3:23 user@ws hw],/a.out4

Please₄input₄a₄floating₄number:₄2↔

Scientific₄notation:₄[2.000000e+00]←

[3:23 user@ws hw]

P6 輸出有幾位數□HowManyDigits.c□

設計一個C語言程式 HowManyDigits.c □讓使用者輸入一個不超過18446744073709551615的正整數,執行結果需計算該整數為幾位數,其執行結果可參考以下的畫面:

[3:23 user@ws hw] ./a.out↔

Please input an integer: 45432324564433234

The Anumber 4543232456443323 Ayou Ahave Ainputted Ahas 16 Adigits.

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

Please₄input₄an₄integer: 4345662 ←

The anumber a 345662 a you a have a inputted a has a 6 a digits. ←

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

Please input an integer: 18446744073709551615

The anumber a 18446744073709551615 a you a have a inputted a has a 20 a digits. ←

[3:23 user@ws hw]

**P7 餐廳成績表□Score.c□

請設計一個 C 語言程式 Score.c □讓使用者輸入一間餐廳的成績與連絡電話,其中:

- 成績:介於0到100的整數
- 電話:包含不超過3碼的區碼以及使用-號分隔的前碼與後碼(前碼為3-4碼,後碼則固定為4碼),其輸入格式為(###)####-####。

Jun Wu的教學網頁 國立屏東大學資訊工程學系 CSIE, NPTU

Total: 242094

【提示:1. 在ws上面,一個\t□tab□鍵等於8個空白鍵。】

【提示:2. 本題所需的設計方法不超過課本第5章5-2節的範圍,不需要使用字串處理或if elae等條件敘述。 】

本題的執行結果可參考如下:【請注意,本題執行結果在輸出時因為格式問題故部份輸出使用白色作為背景。】

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

PleaseAinputAtheAscoreAandAphoneAnumber: A100 A (08) A766-3800 C

score A Aphone - number 4
100 A A A A A (08) A 766 A - A 3800 4

[3:23 user@ws hw]./a.out↩

Pleaseainputatheascoreaandaphoneanumber:a100 a (02) 2311-3731 ↔

score \rightarrow aphone-number \rightarrow 100 \rightarrow a \rightarrow a \rightarrow (02) 2311 \rightarrow - \rightarrow 3731 \rightarrow

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

PleaseAinputAtheAscoreAandAphoneAnumber: 490 4 (001) 41234-56784

score ▲ ▲ phone - number ↔ ▲ 90 ▲ ▲ ▲ ▲ (001) 1234 ▲ - ▲ 5678 ↔

[3:23 user@ws hw] ./a.out↩

Please input the ascore and aphone anumber: 499 (02) 2358 - 5162

score * * * phone - number \(\text{-4} \)

[3:23 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: 242094

Permanent link:

https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=c:2025fall-hw4

Last update: 2025/10/25 15:18

