

國立屏東大學 資訊工程學系 程式設計(一)

# 作業8

迴圈

turnin code **c.hw8**

due date: November 13, 23:59

## 第1題

1. 設計一個名為printStar.c的程式
2. 要求使用者輸入一個整數x，輸入0程式結束
3. 依x數值，印出x行的星星
4. 每行的星星數為1, 3, 5, 7, ...
5. 將星星排列為三角形的圖案
6. 程式執行結果參考:

```
[1:18 user@ws ~] ./a.out
Please input a number: 5
 *
 ***
*****
*****
*****
Please input a number: 7
 *
 ***
*****
*****
*****
*****
*****
*****
Please input a number: 0
Good Bye!
[1:18 user@ws ~]
```

## 第2題

1. 設計一個名為printStar2.c的程式
2. 要求使用者輸入一個整數x，輸入0程式結束
3. 依x數值，印出長寬各為x顆星星的矩形
4. 程式執行結果參考:

```
[1:18 user@ws ~] ./a.out
Please input a number: 5
*****
*   *
*   *
*   *
*****
Please input a number: 7
*****
*   *
*   *
*   *
*   *
*   *
*****
Please input a number: 0
Good Bye!
[1:18 user@ws ~]
```

## 第3題

1. 設計一個名為printStar3.c的程式
2. 要求使用者輸入一個整數x，輸入0程式結束
3. 依x數值，印出以下圖案
4. 程式執行結果參考:

```
[1:18 user@ws ~] ./a.out
Please input a number: 4
+-----+
|   *   |
|  * *  |
| *   * |
|*  4  *|
| *   * |
|  * *  |
|   *   |
+-----+
Please input a number: 3
+-----+
|  *  |
```

```
| * * |
|* 3 *|
| * * |
|  *  |
+-----+
Please input a number: 2
+----+
| * |
|*2*|
| * |
+----+
Please input a number:1
+-+
|1|
+-+
Please input a number:0
Good Bye!
[1:18 user@ws ~]
```

## 第4題

1. 設計一個名為factorial.c的程式
2. 要求使用者輸入一個整數N
3. 計算N的階乘後輸出
4. 反覆執行直到輸入0為止
5. 程式執行結果參考:

```
[1:18 user@ws ~] ./a.out
Please input a number N= 5
1x2x3x4x5=120
Please input a number N= 3
1x2x3=6
Please input a number N= 0
Good Bye!
[1:18 user@ws ~]
```

## 第5題

1. 設計一個名為mulTable.c的程式
2. 印出如下的9 × 9乘法表
3. 程式執行結果參考:

```
[1:18 user@ws ~] ./a.out
1 x 1 = 1  4 x 1 = 4  7 x 1 = 7
1 x 2 = 2  4 x 2 = 8  7 x 2 = 14
1 x 3 = 3  4 x 3 = 12 7 x 3 = 21
1 x 4 = 4  4 x 4 = 16 7 x 4 = 28
1 x 5 = 5  4 x 5 = 20 7 x 5 = 35
1 x 6 = 6  4 x 6 = 24 7 x 6 = 42
1 x 7 = 7  4 x 7 = 28 7 x 7 = 49
1 x 8 = 8  4 x 8 = 32 7 x 8 = 56
1 x 9 = 9  4 x 9 = 36 7 x 9 = 63

2 x 1 = 1  5 x 1 = 5  8 x 1 = 8
2 x 2 = 4  5 x 2 = 10 8 x 2 = 16
2 x 3 = 6  5 x 3 = 15 8 x 3 = 24
2 x 4 = 8  5 x 4 = 20 8 x 4 = 32
2 x 5 = 10 5 x 5 = 25 8 x 5 = 40
2 x 6 = 12 5 x 6 = 30 8 x 6 = 48
2 x 7 = 14 5 x 7 = 35 8 x 7 = 56
2 x 8 = 16 5 x 8 = 40 8 x 8 = 64
2 x 9 = 18 5 x 9 = 45 8 x 9 = 72

3 x 1 = 3  6 x 1 = 6  9 x 1 = 9
3 x 2 = 6  6 x 2 = 12 9 x 2 = 18
3 x 3 = 9  6 x 3 = 18 9 x 3 = 27
3 x 4 = 12 6 x 4 = 24 9 x 4 = 36
3 x 5 = 15 6 x 5 = 30 9 x 5 = 45
3 x 6 = 18 6 x 6 = 36 9 x 6 = 54
3 x 7 = 21 6 x 7 = 42 9 x 7 = 63
3 x 8 = 24 6 x 8 = 48 9 x 8 = 72
3 x 9 = 27 6 x 9 = 54 9 x 9 = 81
[1:18 user@ws ~]
```

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: 173176

Permanent link:  
<https://junwu.nptu.edu.tw/dokuwiki/doku.php?id=c:homework:hw8>

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

