國立屏東商業技術學院 資訊工程系 程式設計(一)

# 作業8

迴圈

---

## 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: 333499

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

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