IECS 103 Introduction to Computer Science Lab I
Lab 6

1. A mail order house sells five different products whose retail prices are shown below:

Product Number	Retail price
1	$2.98
2	$4.50
3	$9.98
4	$4.49
5	$6.87

    Write a C program that reads a series of pairs of numbers as follows:

    Product Number,   Quantity sold

    Your program should use a switch statement and calculate and display the total retail value of all products sold.

2. Use "switch" statement to write a C program to input a date in an abbreviated form and print it out in a formal form. For example,

    Input: 10/20,   output: 十月二十日

3. Write a C program that prints the following patterns.

(A)	(B)	(C)	(D)
*	**********	**********	*
**	*********	*********	**
***	********	********	***
****	*******	*******	****
*****	******	******	*****
******	*****	*****	******
*******	****	****	*******
********	***	***	********
*********	**	**	*********
**********	*	*	**********

4. 一個 C語言的程式，以畫出多個水平或垂直排列的菱形。(1) 首先讀入一個大於2小於 11的正整數n 以作為菱形的邊長；(2) 讀入變數dir 作為菱形排列的方向，0 為水平方向，1 為垂直方向；(3) 讀入一個大於2小於 6的正整數 count 作為菱形的個數。菱形的圖形以 '*' 為邊和 '@' 為內部，兩個相鄰的菱形間隔一個空格。程式執行範例如下：

```
Enter the side length of the diamond (between 3 and 10): 5

 Enter the connecting direction (0: horizontal, 1: vertical): 0

 Enter the number of diamonds (between 2 and 6): 4

        *         *         *         *
       *@*       *@*       *@*       *@*
      *@@@*     *@@@*     *@@@*     *@@@*
     *@@@@@*   *@@@@@*   *@@@@@*   *@@@@@*
    *@@@@@@@* *@@@@@@@* *@@@@@@@* *@@@@@@@*
     *@@@@@*   *@@@@@*   *@@@@@*   *@@@@@*
      *@@@*     *@@@*     *@@@*     *@@@*
       *@*       *@*       *@*       *@*
        *         *         *         *

Enter the side length of the diamond (between 3 and 10): 6

 Enter the connecting direction (0: horizontal, 1: vertical): 1

 Enter the number of diamonds (between 2 and 6): 3


          *
         *@*
        *@@@*
       *@@@@@*
      *@@@@@@@*
     *@@@@@@@@@*
      *@@@@@@@*
       *@@@@@*
        *@@@*
         *@*
          *

          *
         *@*
        *@@@*
       *@@@@@*
      *@@@@@@@*
     *@@@@@@@@@*
      *@@@@@@@*
       *@@@@@*
        *@@@*
         *@*
          *

          *
         *@*
        *@@@*
       *@@@@@*
      *@@@@@@@*
     *@@@@@@@@@*
      *@@@@@@@*
       *@@@@@*
        *@@@*
         *@*
          *
```
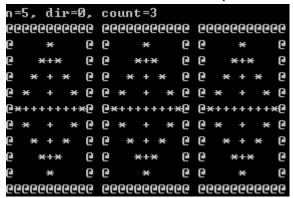
5. 寫一個 C 語言的程式，以畫出多個水平或垂直排列的正方形菱形並十字。(1) 首先讀入一個大於 4 小於 11 的正整數 n 以作為菱形的邊長；(2) 讀入變數 dir 作為菱形排列的方向，0 為水平方向，1 為垂直方向；(3) 讀入一個大於 2 小於 6 的正整數 count 作為菱形的個數。正方形的圖形以 '@' 為邊，菱形的圖形以 '*' 為邊，十字 '+' 為邊，兩個相鄰的正方形間隔一個空格。程式執行範例如下：

Enter the side length of the diamond (between 3 and 10): 5
Enter the connecting direction (0: horizontal, 1: vertical): 0
Enter the number of diamonds (between 2 and 6): 3

Enter the side length of the diamond (between 3 and 10): 6
Enter the connecting direction (0: horizontal, 1: vertical): 1
Enter the number of diamonds (between 2 and 6): 4