



PROGRAMACIÓN I (CC47)

Ciclo 2022-01

Quinta hoja de ejercicios de estructuras repetitivas

Secciones: Todas

1. Escriba un programa en C++ que permita ingresar un número entero positivo (N), menor que 10, y luego nos permita imprimir un triángulo de N filas formado por dígitos del 1 hasta N.

Ejemplo:

Ingrese un número: 6

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6
```

2. Escriba un programa en C++ que permita ingresar un número entero positivo (N), menor que 10, y luego nos permita imprimir un triángulo de N filas formado por un carácter que se ingrese como dato.

Ejemplo:

Ingrese un número: 7

Ingrese carácter: *

```
*****
*****
*****
****
***
**
*
```

3. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero, positivo y menor a 10 (N) y muestre, al centro de la pantalla, un cuadrado de lado N.

Ejemplo:

Ingrese N: 5

```
* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *
```

4. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número enteros, positivo y menor a 10 (N) y muestre, al centro de la pantalla, un cuadrado de lado N y la diagonal principal de este.

Ejemplo:

Ingrese N: 5

```
* * * * *
* *       *
*   *     *
*       * *
*       * *
* * * * *
```

5. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero, positivo y menor a 10 (N) y muestre, al centro de la pantalla, un triángulo rectángulo.

Ejemplo:

Ingrese N: 5

```
*
* *
*   *
*       *
* * * * *
```

6. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de dos números enteros, positivos y menores a 10 (N) y muestre, al centro de la pantalla, la siguiente figura.

Ejemplo:

Ingrese N: 5

```

      *
     * *
    *   *
   *     *
  * * * * *
   *       *
    *     *
     *   *
      * *
       *
  
```

7. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero positivo y menor a 10 (N) y muestre, de izquierda a derecha N triángulos rectángulos.

Ejemplo:

Ingrese N: 3

```

      *           *           *
     * *         * *         * *
    *   *       *   *       *   *
   *     *     *     *     *     *
  * * * * *   * * * * *   * * * * *
  
```

8. Escriba un programa en C++ que permita ingresar un número entero positivo (N), menor que 10, y luego nos permita imprimir un triángulo de N filas formado por dígitos del 1 hasta N.

Ejemplo:

Ingrese un número: 6

```

              1
            1 2 1
          1 2 3 2 1
        1 2 3 4 3 2 1
      1 2 3 4 5 4 3 2 1
    1 2 3 4 5 6 5 4 3 2 1
  
```

9. Elabora un programa en C que solicite un número entero positivo menor a 11 y que luego nos imprima en la consola el rombo mostrado, tal como se aprecia en el ejemplo adjunto.

Ejemplo:

Ingrese un número: 22

Ingrese un número: 5

```

      1
    1 2 3
  1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6 7
  1 2 3 4 5 6 7
    1 2 3 4 5
      1 2 3
        1

```

Recuerde que la aplicación **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Nota: En la solución del problema no podrá hacer uso de la instrucción:

Console::SetCursorPosition

10. Elabore un programa en C que solicite un número entero en el rango de 2 al 10 y que luego nos imprima en la consola la figura mostrada, tal como se aprecia en el ejemplo adjunto.

Recuerde que el programa **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Ejemplo:

Ingrese un número: 22

Ingrese un número: 5

```

      5
    5 4
  5 4 3
5 4 3 2
5 4 3 2 1
  5 4 3 2
    5 4 3
      5 4
        5

```

Nota: En la solución del problema no debe hacer uso de la instrucción:

Console::SetCursorPosition

11. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número entero, positivo y menor a 10 (N) y muestre, al centro de la pantalla, un cuadrado de lado N.

Ejemplo:

Ingrese N: 5

```

1 2 3 4 5 4 3 2 1
2       2
3       3
4       4
5       5
4       4
3       3
2       2
1 2 3 4 5 4 3 2 1

```

Recuerde que la aplicación **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Nota: En la solución del problema no podrá hacer uso de la instrucción:

Console::SetCursorPosition

12. Elabora un programa en C++ que solicite un número entero positivo menor a 10 y que luego nos imprima en la consola el rombo mostrado, tal como se aprecia en el ejemplo adjunto.

Ejemplo:

Ingrese un número: 22

Ingrese un número: 5

```

          A
        A B C
      A B C D E
    A B C D E F G
  A B C D E F G H I
    A B C D E F G
      A B C D E
        A B C
          A

```

Recuerde que la aplicación **deberá realizar todas las validaciones necesarias.**

Nota: En la solución del problema no podrá hacer uso de la instrucción:

Console::SetCursorPosition