



## PROGRAMACIÓN I (CC47)

Ciclo 2016-01

### Cuarta hoja de ejercicios de estructuras de control repetitivas

Secciones: Todas

---

#### Instrucciones

- En cada uno de los ejercicios siguientes, deberá emplear Estructuras de control repetitivas para realizar lo que se solicita. No debe de utilizar funciones predefinidas por el lenguaje.

- Realizar una aplicación en C++ que solicite el ingreso de dos números enteros positivos (B, E) y que calcule el resultado de elevar b al exponente e (  $b^e$  ).
- Realizar una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un número enteros positivos (N) y calcule n!
- Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un numero entero positivo (n) y calcule la sumatoria de los n primeros términos de la siguiente sumatoria:

$$S = 1! + 2! + 3! + 4! + \cdots \dots \dots + n!$$

- Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un numero entero positivo (n) y calcule la sumatoria de los n primeros términos de la siguiente sumatoria:

$$S = \frac{1}{1!} + \frac{2}{2!} + \frac{3}{3!} + \frac{4}{4!} + \cdots \dots \dots + \frac{n}{n!}$$

- Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un numero entero positivo (n) y calcule la sumatoria de los n primeros términos de la siguiente sumatoria:

$$S = \frac{1}{1!} - \frac{2}{2!} + \frac{3}{3!} - \frac{4}{4!} + \cdots \dots \dots + \frac{n}{n!}$$

- Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de un numero entero positivo (n) y calcule la sumatoria de los n primeros términos de la siguiente sumatoria:

$$S = \frac{1^2}{1!} + \frac{2^3}{2!} + \frac{3^4}{3!} + \frac{4^5}{4!} + \cdots \dots \dots + \frac{n^{n+1}}{n!}$$

7. Realice una aplicación en C++ que solicite el ingreso de dos números enteros positivo (n y x) y calcule la sumatoria de los n primeros términos de la siguiente sumatoria:

$$S = \frac{1}{X^n} - \frac{2}{X^{n-1}} + \frac{3}{X^{n-2}} - \frac{4}{X^{n-3}} + \dots + \frac{n}{X}$$

8. 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

```

* * * * *
*       *
*       *
*       *
*       *
* * * * *

```

9. 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

```

* * * * *
* *       *
*   *     *
*       * *
*         *
* * * * *

```

10. 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

```

*
* *
*   *
*       *
* * * * *

```

11. 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

```

*           *           *
*  *       *           *  *
*      *   *           *      *
*          *           *          *
*  *  *  *  *  *       *  *  *  *  *

```

12. 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

```

*
*  *
*      *
*          *
*  *  *  *  *  *
*      *          *
*          *      *
*              *  *
*                  *

```