**Paradigma estructurado**

*Realiza los siguientes problemas en el lenguaje C++ o Python.*

1. Escribe un programa que solicite un número positivo *‘n’* y calcule la suma de todos los números desde 1 hasta *‘n’*.
2. Dado el siguiente código, que realice lo mismo de forma inversa, es decir, que vaya del 2012 al 2001

| 1. year = 2001 2. while year <= 2012: 3. print ("Informes del Año", year) 4. year += 1 |
| --- |

1. Dada la información de la tabla de multiplicar dada por un usuario, calcula su tabla de multiplicar con un inicio en 1 y el límite establecido por el usuario. Muéstrala en la consola.

| – Tabla de multiplicar –  ------------------------------  Ingresa la tabla a realizar: 4  Ingresa el número de iteraciones: 200  4 \* 1 = 4  4 \* 2 = 8  4 \* 3 = 12  .  .  .  4 \* 199 = 196  4 \* 200 = 200  Fin de programa |
| --- |

1. Elabora un programa que permita ingresar números enteros, el programa finalizará cuando se ingrese un número impar.
2. Solicita al usuario ingresar una cantidad fija de números (por ejemplo, 5) y determina cuál es el mayor.
3. Elabora un programa con dos estructuras de control anidadas que dada la entrada por teclado del número de filas y el número de columnas imprima en la consola la siguiente figura:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. Dado un número entero por el teclado, determina si es un primo. Realizar mediante el método de ‘*Fuerza bruta*’ es decir, si recibes por ejemplo un 7 deberá validar que ningún número es diferente a 1 o a sí mismo. Si un número lo divide entonces se cambia una bandera. Al final pregunta por el estado de la bandera.
2. Implementa un pequeño juego en el que el programa elige un número aleatorio entre 1 y 100, y el usuario tiene varios intentos para adivinarlo. El jugador puede seguir adivinando hasta que acierte o se quede sin intentos. Te puedes auxiliar del siguiente bloque de código para la generación de números aleatorios.

| import random # Generación del número aleatorio  numero\_secreto = random.randint(1, 100) |
| --- |

NOTA 1. Se sugiere que antes de realizar la codificación de cada programa trabajes su pseudocódigo y diagrama de flujo. Para lo anterior, apóyate de alguna herramienta tecnológica.

NOTA 2. Si quieres aprender más del curso, realiza y ejecuta la solución en lenguaje Arduino, *solo realiza aquellos problemas que se puedan implementar (recuerda no es posible leer datos de la terminal).*

NOTA 3. En lo posible realiza cada solución en sus distintas estructuras de control iterativas, es decir, utilizando for, while, do-while, for-each según lo permita el lenguaje.

NOTA 4. Recuerda, ¡siempre puedes preguntar!