



UNIVERSIDAD ESPÍRITU SANTO

MODALIDAD EN LÍNEA

CARRERA CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

ESTUDIANTE:

LETTY YASBECK CAÑAR CABRERA

DOCENTE:

ING. JUAN SIMON ISIDRO

ASIGNATURA:

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Documentación de los programas realizados

Capturas de Pantallas

1. Validar si un número es primo o no.

1.1 Python (PyCharm)

```
1 # Este programa valida si un número es primo o no
2 # Utiliza funciones/métodos, bucles y estructuras condicionales.
3
4
5 #Entrada: Un número entero positivo y entero
6 1usage
7 def esPrimo(numero): # Función que recibe un número y retorna
8     if numero < 2: # si el número es menor a 2, no es primo
9         return False
10    # Proceso: Bucle que recorre los números desde 2 hasta el número ingresado,
11    # si el número es divisible por algún número en ese rango, no es primo
12    for i in range(2, numero):
13        if numero % i == 0:
14            return False
15    #Salida: Si el número no es divisible por ningún número en el rango, es primo
16    return True
17
18
```

```
def esPrimo(numero): # Función que recibe un número y retorna
    if numero < 2: # si el número es menor a 2, no es primo
        return False
    # Proceso: Bucle que recorre los números desde 2 hasta el número ingresado,
    # si el número es divisible por algún número en ese rango, no es primo
    for i in range(2, numero):
        if numero % i == 0:
            return False
    #Salida: Si el número no es divisible por ningún número en el rango, es primo
    return True

# Función que valida si el número ingresado es un entero positivo y entero
1usage
def validarNumeroPrimo():
    # Entrada: Un número entero positivo y entero
    while True:
        try:
            numero = int(input("Por favor ingrese un número: "))
            #Proceso: Si el número es menor a 0, se pide un número positivo y si no es un número entero, se pide un número entero
            if numero >= 0:
                break
            else:
                print("Ingrese un número positivo")
        except ValueError:
            print("Ingrese un número entero")
```

```

# Función que valida si el número ingresado es un entero positivo y entero
1 usage
def validarNumeroPrimo():
    # Entrada: Un número entero positivo y entero
    while True:
        try:
            numero = int(input("Por favor ingrese un número: "))
            #Proceso: Si el número es menor a 0, se pide un número positivo y si no es un número entero, se pide un número entero
            if numero >= 0:
                break
            else:
                print("Ingrese un número positivo")
        except ValueError:
            print("Ingrese un número entero")

    #Salida: Se imprime si el número es primo o no
    if esPrimo(numero):
        print(f"{numero} es primo")
    else:
        print(f"{numero} no es primo")

#Llamada a la función
validarNumeroPrimo()

```

1.2 Java (IntelliJ IDEA)

```

public class esPrimo {

    // Entrada: un número entero y positivo
    1 usage
    public static boolean esPrimo(int numero) {
        // Proceso: se verifica si el número es primo
        if (numero < 2) {
            return false;
        }
        for (int i = 2; i < numero; i++) {
            if (numero % i == 0) {
                return false;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    // Salida: se retorna true si el número es primo
    return true;
}

// Función que valida si el número ingresado es primo
1 usage
public static void validarNumeroPrimo() {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int numero = -1; // Inicialización de la variable fuera del bucle
    // para que sea accesible en todo el método

    // Entrada: un número entero y positivo
    while (true) {
        try {
            System.out.println("Por favor ingrese un número: ");
            numero = sc.nextInt(); // Asignación del valor a la variable
            // Proceso: se verifica si el número es positivo
            if (numero >= 0) {
                break; // Salir del bucle si se ingresa un número válido
            } else {
                System.out.println("Ingrese un número positivo");
            }
        } catch (InputMismatchException e) {
            System.out.println("Ingrese un número entero");
            sc.next(); // Limpiar el valor incorrecto del scanner
        }
    }
}

```

```

        break; // Salir del bucle si se ingresa un número válido
    } else {
        System.out.println("Ingrese un número positivo");
    }
} catch (InputMismatchException e) {
    System.out.println("Ingrese un número entero");
    sc.next(); // Limpiar el valor incorrecto del scanner
}
}

// Salida: se imprime si el número es primo o no
if (esPrimo(numero)) {
    System.out.println(numero + " es primo");
} else {
    System.out.println(numero + " no es primo");
}
}

// Método principal que llama a la función validarNumeroPrimo
public static void main(String[] args) {

    validarNumeroPrimo();
}
}

```

1.3 C++ (Visual Studio Code)

```
// Este programa permite validar si un número es primo o no
#include <iostream>

// Entrada del programa y validación si el número es primo o no
bool esPrimo(int numero)
{
    // Proceso: Si el número es menor a 2, no es primo
    if (numero < 2)
    {
        return false;
    }
    // Bucle que recorre los números desde 2 hasta el número ingresado,
    // si el número es divisible por algún número en ese rango, no es primo
    for (int i = 2; i < numero; i++)
    {
        if (numero % i == 0)
        {
            return false;
        }
    }
    // Salida: Si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores, el número es primo
    return true;
}
```

```
// Función que valida si el número ingresado es un entero positivo y entero
void validarNumeroPrimo()
{
    // Un número entero positivo y entero
    int numero;
    //Entrada: Se pide un número entero positivo
    while (true)
    {
        std::cout << "Por favor ingrese un número: ";
        std::cin >> numero;
        // Proceso: Si el número es positivo, se sale del bucle
        if (numero >= 0)
        {
            break;
        }
        else
        {
            std::cout << "Ingrese un número positivo" << std::endl;
        }
    }
    // Salida: Se imprime si el número es primo o no
    if (esPrimo(numero))
    {
        std::cout << numero << " es primo" << std::endl;
    }
    else
    {
        std::cout << numero << " no es primo" << std::endl;
    }
}
```

```

        if (numero >= 0)
        {
            break;
        }
        else
        {
            std::cout << "Ingrese un número positivo" << std::endl;
        }
    }
    // Salida: Se imprime si el número es primo o no
    if (esPrimo(numero))
    {
        std::cout << numero << " es primo" << std::endl;
    }
    else
    {
        std::cout << numero << " no es primo" << std::endl;
    }
}

int main()
{
    // Llamada a la función
    validarNumeroPrimo();
    return 0;
}

```

2. Suma de números Pares

2.1 Python (PyCharm)

```

def sumaNumerosPares(límite):
    suma = 0
    for i in range(0, límite + 1, 2):
        suma += i
    return suma

1 usage
def validarNumero():
    while True:
        try:
            número = int(input("Por favor ingrese el número límite: "))
            if número >= 0:
                break
            else:
                print("Ingrese un número positivo")
        except ValueError:
            print("Ingrese un número entero")
    return número

```

```

1 usage
def validarNumero():
    while True:
        try:
            número = int(input("Por favor ingrese el número límite: "))
            if número >= 0:
                break
            else:
                print("Ingrese un número positivo")
        except ValueError:
            print("Ingrese un número entero")
    return número

1 usage
def main():
    número = validarNumero()
    resultado = sumaNumerosPares(número)
    print(f"La suma de los números pares hasta {número} es: {resultado}")

main()

```

2.2 Java (IntelliJ IDEA)

```

import java.util.Scanner;

public class sumaNumerosPares {

    // Función que calcula la suma de números pares hasta un límite dado
    1 usage
    public static int sumaNumerosPares(int limite) {
        int suma = 0;
        // Bucle que recorre los números pares desde 0 hasta el límite
        for (int i = 0; i <= limite; i += 2) {
            suma += i;
        }
        // Retorna la suma de los números pares
        return suma;
    }

    // Función que valida si el número ingresado es un entero positivo
    1 usage
    public static int validarNumero() {
        int numero;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        while (true) {
            try {

```

```

public static int validarNumero() {
    int numero;
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    while (true) {
        try {
            System.out.print("Por favor ingrese el número límite: ");
            numero = sc.nextInt();
            if (numero >= 0) {
                break;
            } else {
                System.out.println("Ingrese un número positivo");
            }
        } catch (InputMismatchException e) {
            System.out.println("Ingrese un número entero");
            sc.next(); // Limpiar el buffer
        }
    }
    return numero;
}

// Método principal que llama a las funciones anteriores
public static void main(String[] args) {
    int numero = validarNumero();
    int resultado = sumaNumerosPares(numero);
    System.out.println("La suma de los números pares hasta " + numero + " es: " + resultado);
}
}

```

2.3 C++(Visual Studio Code)

```

// Suma de números pares hasta un límite dado
#include <iostream>
//Entrada: Un número entero positivo
// Método que calcula la suma de números pares hasta un límite dado
int SumaNumerosPares(int limite)
{
    int suma = 0;
    //Proceso: Suma los números pares desde 0 hasta el límite
    // Bucle que recorre los números pares desde 0 hasta el límite
    for (int i = 0; i <= limite; i += 2)
    {
        suma += i;
    }
    // Salida: Retorna la suma de los números pares
    return suma;
}

// Método que valida si el número ingresado es un entero positivo
int ValidarNumero()
{

```



```

int numero;
//Entrada: Un número entero positivo y entero
while (true)
{
    std::cout << "Por favor ingrese el número límite: ";
    std::cin >> numero;
    //Proceso: Verifica si el número ingresado es positivo
    if (numero >= 0)
    {
        break;
    }
    else
    {
        std::cout << "Ingrese un número positivo" << std::endl;
    }
}
return numero;
}

// Método principal que llama a los métodos anteriores
int main()
{
    int numero = ValidarNumero();
    int resultado = SumaNumerosPares(numero);
    //Salida: Muestra la suma de los números pares
    std::cout << "La suma de los números pares hasta " << numero << " es: " << resultado << std::endl;
    return 0;
}

```