UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN DE AREQUIPA

FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y SERVICIOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS



Curso : **Estructura de Datos y Algoritmos**

Docente : **Mg. Ing. Rene Alonso Nieto Valencia.**

**Informe de Entregable**

**Laboratorio E.D.A. E**

Elaborado por : Quiñonez Delgado Aarón Fernando.

2025

Arequipa - Perú

**2. Implementa un programa en Java que encuentre todos los números primos en un rango definido por el usuario utilizando el algoritmo de la Criba de Eratóstenes.**

 Iniciar el programa.

 Solicitar al usuario dos números: el rango inferior y el rango superior.

 Verificar que el rango inferior sea mayor o igual que 2 y que sea menor que el rango superior. Si no se cumple, mostrar un mensaje de error y finalizar el programa.

 Crear un arreglo booleano desde 0 hasta el rango superior, donde cada posición representa un número.

 Inicializar los valores del arreglo en true a partir del número 2, porque asumimos inicialmente que todos son primos.

 Aplicar la Criba de Eratóstenes:

* Para cada número i desde 2 hasta la raíz cuadrada del rango superior:
  + Si el número i es primo (es decir, true en el arreglo):
    - Marcar como false todos sus múltiplos mayores o iguales a i\*i, ya que no son primos.

 Imprimir todos los números dentro del rango que quedaron marcados como true, es decir, los que sí son primos.

**Algoritmo Criba de Eratóstenes**

**Inicio**

Escribir "Ingrese el rango inferior"

Leer rangoInf

Escribir "Ingrese el rango superior"

Leer rangoSup

Si rangoInf < 2 O rangoInf >= rangoSup Entonces

Escribir "Ingrese un rango válido"

Terminar programa

FinSi

Crear arreglo booleano numPrimo[rangoSup + 1]

Para i desde 2 hasta rangoSup hacer

numPrimo[i] ← Verdadero

FinPara

Para i desde 2 hasta i\*i <= rangoSup hacer

Si numPrimo[i] = Verdadero Entonces

Para j desde i\*i hasta rangoSup con paso i hacer

numPrimo[j] ← Falso

FinPara

FinSi

FinPara

Escribir "Los números primos solicitados son:"

Para i desde rangoInf hasta rangoSup hacer

Si numPrimo[i] = Verdadero Entonces

Escribir i

FinSi

FinPara

Fin