

Entrega 1 - semana 3

Integrantes

- Luisa Fernanda Malaver Buitrago
- Cristian Nicolás Galindo Gutiérrez
- Paulo César Jaramillo Iamilla
- Jose Reynaldo Leal Reyes

Objetivo

Crear con el diseño del algoritmo, en un lenguaje de programación en alto nivel, que dé solución al problema: “Determinar si un número es primo o no”

```
import java.util.Scanner;

public class Primalidad {
    public static void main(String args[]) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Este programa encuentra si un numero es primo o no");
        System.out.println("Ingrese el numero");
        int numero = scanner.nextInt();
        boolean primo = true;
        if (numero > 1) {
            for (int contador = 2 ; contador != numero-1 ; contador++) {
                if (numero % contador == 0) {
                    if (numero != 2) {
                        primo = false;
                    }
                    break;
                }
            }
            if (primo) {
                System.out.println("El numero "+numero+" es primo");
            }
            else {
                System.out.println("El numero "+numero+" no es primo");
            }
        }
        else {
            System.out.println("El numero "+numero+" no es primo");
        }
    }
}
```

Este programa encuentra si un numero es primo o no

Ingrese el numero

5

El numero 5 es primo

Instrucciones requeridas para la solución del problema

1. Para la solución al problema se define una clase llamada Primalidad en el lenguaje de alto nivel Java

```
public class Primalidad {}
```

2. Necesitamos capturar el número para poder validar si el número es primo o no, para esto se utiliza la clase **Scanner** que se obtiene del paquete que importamos de **java.util**

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

3. Declaramos la variable de tipo **int numero** la cuál será el dato de entrada que capturamos anteriormente, y la variable de tipo **boolean primo**

```
int numero = scanner.nextInt();  
boolean primo = true;
```

4. En una condicional de **if** validamos que la variable **numero** sea mayor a uno, si no cumple con esto, el programa devolverá el valor **El numero datoDeEntrada no es primo** ya que un número primo siempre será un entero

```
if (numero > 1) {  
} else {  
    System.out.println("El numero "+numero+" no es primo");  
}
```

5. Utilizaremos un ciclo **For** para la iteración de un rango de varios números inicializándolo en 2 contando hasta el dato de entrada -1 ingresado.

```
for (int contador = 2 ; contador != numero-1 ; contador++) {}
```

6. Dentro de la iteración se crea una condicional **if** con una operación aritmética donde el dato de entrada modular del contador de la iteración sea igual a 0, me devolverá un valor boolean **True** o **False**

```
if (numero % contador == 0) {  
}
```

7. Dentro de la condicional anterior se agrega otra la cuál valida que el dato de entrada sea diferente de 2, al validar esto la variable **primo** cambiaría su valor.

```
if (numero != 2) {  
    primo = false;  
}
```

8. Por último tenemos otra condicional **if** que nos valida con la variable **primo** la salida final del programa.

```
if (primo) {  
    System.out.println("El numero "+numero+" es primo");  
}  
else {  
    System.out.println("El numero "+numero+" no es primo");  
}
```