

CONSOLIDADO 2

UNIVERSIDAD CONTINENTAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CICLO 3° 2019-2

PROFESOR. ERIC GUSTAVO CORONEL G.

ESTUDIANTES

-ALBENGRIN QUIQUIA, Thayla

-ARAUCO LUIS, Josue

-HUANCA SOCA, Diego

PROYECTOS A DESARROLLAR

Desarrollar una aplicación que mediante un sistema de menús permita:

1. Calcular el MCD y MCM de 2 números.
2. Calcular la factorial de un número entero.
3. Encontrar la solución a la siguiente ecuación: $ax^2+bx+c = 0$
4. Averiguar si un número "N" es primo o no.

PROYECTO 1

ENUNCIADO

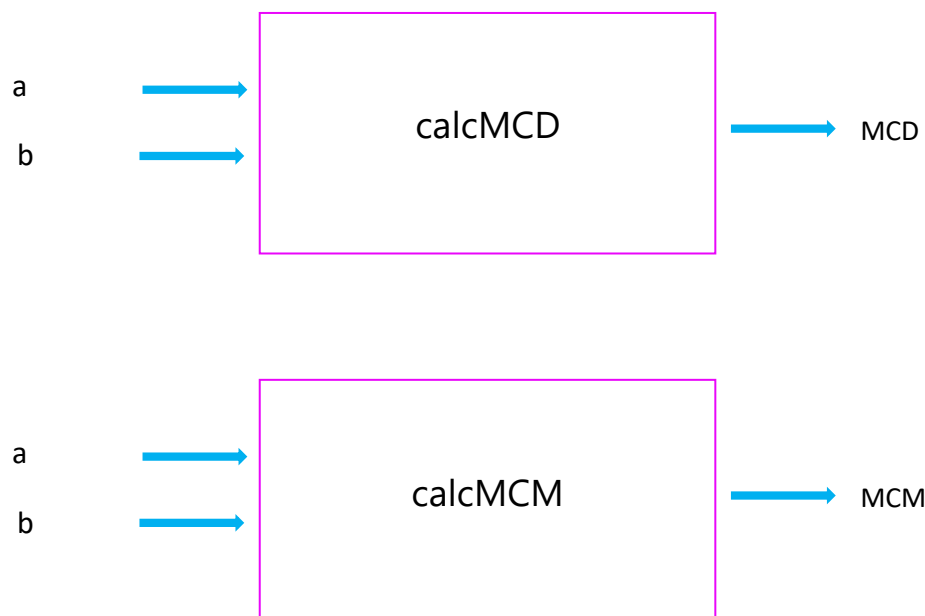
CALCULAR EL MCD Y EL MCM DE 2 NÚMEROS.

ANÁLISIS

Identificar Servicios

GENERAL:

CALCULAR MCD Y MCM



Implementación del Servicio

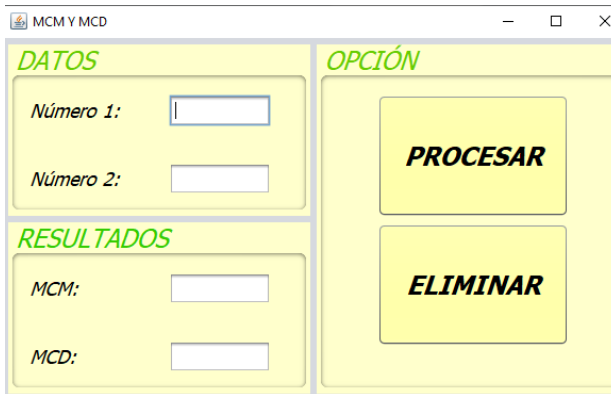
```
public class mcdymcmService {  
  
    public static int Calcmcd(int a, int b) {  
        if (a % b == 0) {  
            return b;  
        } else {  
            return Calcmcd(b, a % b);  
        }  
    }  
}
```

```
public static int Calcmcm(int a, int b) {  
    //Datos  
    int mcm;  
    //Procesos  
    mcm = (a * b) / Calcmcd(a, b);  
    //Reporte  
    return mcm;  
}  
}
```

Prueba del servicio

```
public class Prueba01 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        //Datos  
        int a = 15;  
        int b = 3;  
        //Procesos  
        int mcd = mcdymcmService.Calcmcd(a, b);  
        //Reporte  
        System.err.println("MCD: " + mcd);  
    }  
}  
public class Prueba02 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        //Datos  
        int a = 24;  
        int b = 12;  
        //Proceso  
        int mcm = mcdymcmService.Calcmcm(a, b);  
        //Reporte  
        System.err.println("MCM: " + mcm);  
    }  
}
```

Interfaz del usuario



The screenshot shows a window titled "MCM Y MCD" with a yellow background. It is divided into two main sections: "DATOS" on the left and "OPCIÓN" on the right. The "DATOS" section contains two input fields labeled "Número 1:" and "Número 2:", and a "RESULTADOS" section with two output fields labeled "MCM:" and "MCD:". The "OPCIÓN" section contains two buttons labeled "PROCESAR" and "ELIMINAR".

PROYECTO 2

ENUNCIADO

CALCULAR FACTORIAL DE UN NÚMERO ENTERO.

ANÁLISIS

Identificar Servicios

GENERAL:

 **CALCULAR FACTORIAL**



Implementación del Servicio

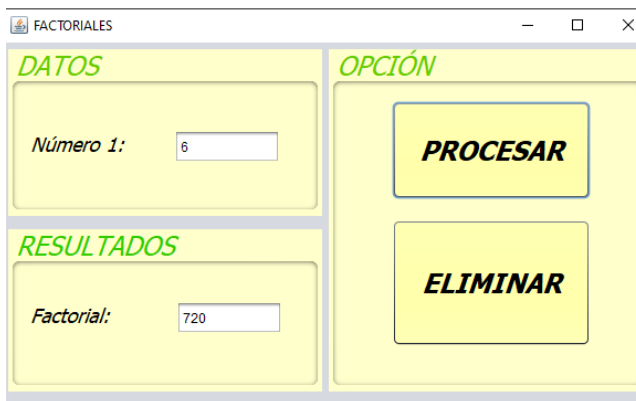
```
public class factorialService {  
  
    public static int Calcfactorial(int numero) {  
        int factorial = 1;
```

```
        for (int i = 1; i <= numero; i++) {  
            factorial *= i;  
        }  
        return factorial;  
    }  
}
```

Prueba del servicio

```
public class Prueba01 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        //Datos  
        int numero = 5;  
        //Procesos  
        int factorial = factorialService.Calcfactorial(numero);  
        //Reporte  
        System.err.println("Factorial: " + factorial);  
    }  
}
```

Interfaz del usuario



The screenshot shows a Java Swing window titled "FACTORIALES". The window is divided into two main sections. The left section is titled "DATOS" and contains a label "Número 1:" followed by a text input field containing the value "6". Below this, under the heading "RESULTADOS", is a label "Factorial:" followed by a text input field containing the value "720". The right section is titled "OPCIÓN" and contains two buttons: "PROCESAR" and "ELIMINAR".

PROYECTO 3

ENUNCIADO

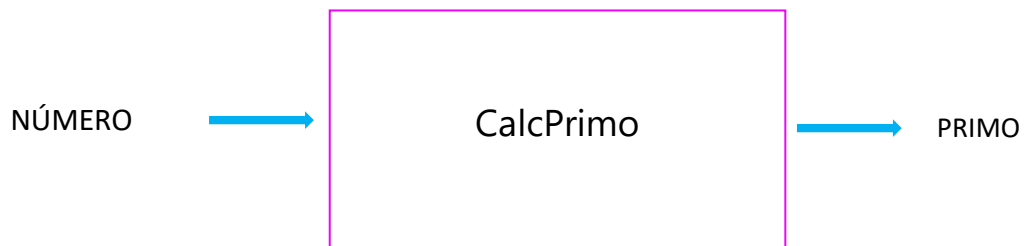
AVERIGUAR SI UN NÚMERO "N" ES PRIMO O NO.

ANÁLISIS

Identificar Servicios

GENERAL:

 **CALCULAR NÚMERO PRIMO**



Implementación del Servicio

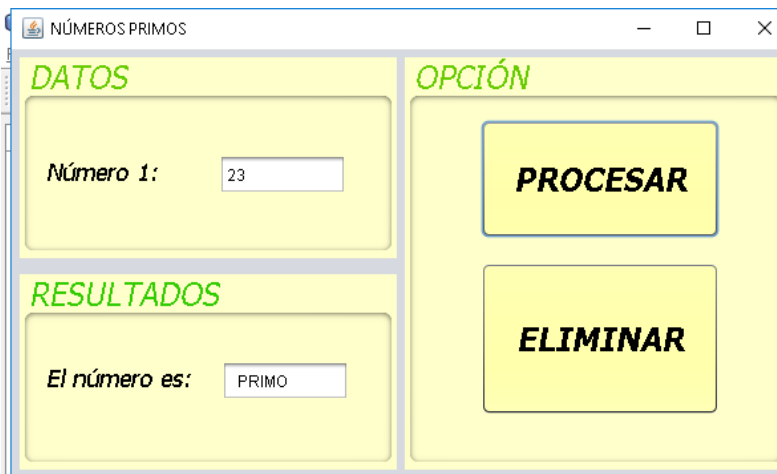
```
    public static boolean CalcPrimo(int numero){
    boolean prim = true;
    int divisor = 2;
    while ((prim)&&(divisor !=numero)){
        if (numero%divisor == 0){
            prim = false;
        }else{
            divisor++;
        }
    }
    return prim;
}

}
```

Prueba del servicio

```
public class Prueba01 {
    public static void main(String[] args) {
        int numero = 8;
        boolean primo;
        primo = primosService.CalcPrimo(numero);
        if(primo){
            System.out.println("El número es primo");
        } else{
            System.out.println("El número no es primo");
        }
    }
}
```

Interfaz del usuario



NÚMEROS PRIMOS

DATOS

Número 1:

RESULTADOS

El número es:

OPCIÓN

PROCESAR

ELIMINAR

PROYECTO 4

ENUNCIADO

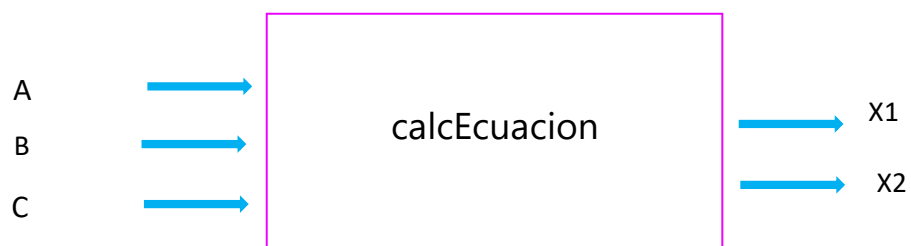
ENCONTRAR LA SOLUCIÓN A LA SIGUIENTE ECUACIÓN: $AX^2+BX+C = 0$

ANÁLISIS

Identificar Servicios

GENERAL:

 CALCULAR LA ECUACIÓN



Implementación del Servicio

```
public static double calcularDet(int a, int b, int c){

    double det = 0.0;

    det = b*b - (4*a*c);
    return det;
}

public static double CalcularRaicesX1(int a, int b, int c){

    double x1 = 0.0;

    x1 = ((b*-1) + Math.sqrt(calcularDet(a, b, c)))/(2*a);

    return x1;
}
public static double CalcularRaicesX2(int a, int b, int c){

    double x2 = 0.0;

    x2 = ((b*-1) - Math.sqrt(calcularDet(a, b, c)))/(2*a);
    return x2;
}
}
```

Prueba del servicio

```
public static void main(String[] args) {
    int a = 1;
    int b = 2;
    int c = 1;
    double det = ecuacionService.calcularDet(a, b, c);
    double x1 = ecuacionService.CalcularRaicesX1(a, b, c);
    double x2 = ecuacionService.CalcularRaicesX2(a, b, c);
    System.out.println("El determinante es: "+ det);
    System.out.println("La raíz mayor es: "+ x1);
    System.out.println("La raíz menor es: "+ x2);

}
}
```

Interfaz del usuario

ECUACIÓN GENERAL

DATOS

A

B

C

$aX^2 + bX + C = 0$

RESULTADOS

x1

x2

OPCIÓN

PROCESAR

ELIMINAR