

MULTIHILO CON OPERACIONES.

- ▶ Diseña un programa que cree 4 hilos de forma que:
 - uno sume los primeros 10 números naturales
 - otro los multiplique
 - otro devuelva la suma de los 10 primeros números pares
 - otro la suma de los 10 primeros números impares.
- ▶ El programa principal deberá devolver la suma de los cuatro resultados.
- ▶ Implementar una clase con 4 propiedades y escribir en ellas cada resultado.

SOLUCIÓN - MULTIHILO CON OPERACIONES

```
import java.io.*;

import java.lang.*;

class Operaciones {

    public double Sumas;

    public int Multiplica;

    public double Sumapares;

    public double Sumaimpares;

    Operaciones(){

        this.Sumas=0;

        this.Multiplica=1;

        this.Sumapares=0;

        this.Sumaimpares=0;

    }

}

class Operacionesenhilos extends Thread {

    private int numhilo;

    Operaciones r;

    Operacionesenhilos(int i, Operaciones resultados){

        this.numhilo=i;
```

```

        this.r=resultados;
    }

    public void run(){
        switch (numhilo){
            case 1:
                for(int i=1;i<=10;i++){
                    r.Sumas=r.Sumas+ (double)i;
                    System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ i + " y valgo
"+ r.Sumas);

                    try{
                        sleep(1000);
                    }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

                }
                break;
            case 2:
                for(int i=1;i<=10;i++){
                    r.Multiplica= r.Multiplica*i;
                    System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ i + " y valgo
"+ r.Multiplica);

                    try{
                        sleep(1000);
                    }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

                }
                break;
            case 3:
                int cuenta=0;
                int i=0;
                while ( cuenta <= 10){
                    if (i%2==0){

```

```

        r.Sumapares=r.Sumapares +i;

        cuenta++;

    }

    System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ "i" + " y
valgo "+ r.Sumapares);

    i++;

}

try{

    sleep(1000);

}catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo Interrumpido.");}

break;

case 4:

    int cuenta2=0;

    int j=0;

    while ( cuenta2 <= 10){

        if (j%2==1){

            r.Sumaimpares=r.Sumaimpares +j;

            cuenta2++;

        }

        System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ "i" + " y
valgo "+ r.Sumaimpares);

        j++;

    }

    try{

        sleep(1000);

    }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo Interrumpido.");}

    break;

default:

}

```

```

    }

}

public class Operaciones_Multihilo {

    static int numhilos=4;

    public Operaciones almacen_operaciones;

    private static Operacionesenhilos HiloOperaciones[];

    public static void main(String[] args) {

        Operaciones almacen_operaciones = new Operaciones();

        HiloOperaciones = new Operacionesenhilos[numhilos];

        for (int i = 0; i < numhilos; i++) {

            HiloOperaciones[i] = new Operacionesenhilos (i+1, almacen_operaciones);

            HiloOperaciones[i].start();

        }

        System.out.println("“Hilos Creados... Ahora Espero por ellos...”");

        try{

            for (int i = 0; i < numhilos; i++) {

                HiloOperaciones[i].join(); //todo add catch exception

            }

        } catch (InterruptedException e){

            e.printStackTrace();

        }

        System.out.println("Soy el padre. HIJOS finalizados y tengo los datos...");

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumas);

        System.out.println(almacen_operaciones.Multiplica);

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumapares);

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumaimpares);

    }

}

```

```
import java.awt.TextArea;

import java.io.*;

import java.lang.*;

import javax.swing.*;

import java.awt.*;

import java.awt.event.WindowEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import java.awt.event.WindowAdapter;

import java.awt.event.WindowEvent;

class ventanas{

    private JFrame ventana=new JFrame();

    private TextArea texto_ventana=new TextArea();

    ventanas(String nombre){

        ventana.setName(nombre);

        ventana.setTitle(nombre);

        ventana.setSize(400, 400);

        ventana.setVisible(true);

        ventana.add(texto_ventana);

    }

    public void escribecadena(String cadena){

        texto_ventana.setText(texto_ventana.getText() + cadena);

    }

}

class Operaciones {

    public double Sumas;

    public int Multiplica;

    public double Sumapares;

    public double Sumaimpares;
```

```

Operaciones(){
    this.Sumas=0;
    this.Multiplica=1;
    this.Sumapares=0;
    this.Sumaimpares=0;
}
}

```

class Operacionesenhilos extends Thread {

```

    private int numhilo;

```

```

    Operaciones r;

```

```

    private ventanas ventana_hilo;

```

Operacionesenhilos(int i, Operaciones resultados){

```

    this.numhilo=i;

```

```

    this.r=resultados;

```

```

    ventana_hilo = new ventanas("Hilo"+numhilo);

```

```

}

```

public void run(){

```

    String cadena= new String();

```

```

    switch (numhilo){

```

```

        case 1:

```

```

            for(int i=1;i<=10;i++){

```

```

                r.Sumas=r.Sumas+ (double)i;

```

```

                //System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ i + " y

```

```

                valgo "+ r.Sumas);

```

```

                cadena="Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ i + " y valgo "+ r.Sumas

```

```

                + "\n";

```

```

                ventana_hilo.escribecadena(cadena);

```

```

                try{

```

```

                    sleep(1000);

```

```

        }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

    }

    break;

case 2:

    for(int j=1;j<=10;j++){

        r.Multiplica= r.Multiplica*j;

        //System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ i + " y
valgo "+ r.Multiplica);

        cadena="Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ j + " y valgo "+
r.Multiplica + "\n";

        ventana_hilo.escribecadena(cadena);

        try{

            sleep(1000);

        }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

    }

    break;

case 3:

    int cuenta=0;

    int k=0;

    while ( cuenta <= 10){

        if (k%2==0){

            r.Sumapares=r.Sumapares +k;

            cuenta++;

        }

        //System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ "i" + " y
valgo "+ r.Sumapares);

        cadena="Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ k + " y valgo "+
r.Sumapares + "\n";

        ventana_hilo.escribecadena(cadena);

```

```

        k++;

        try{

            sleep(1000);

        }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

    }

    break;

case 4:

    int cuenta2=0;

    int l=0;

    while ( cuenta2 <= 10){

        if (l%2==1){

            r.Sumaimpares=r.Sumaimpares +l;

            cuenta2++;

        }

        //System.out.println("Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ "i" + " y
valgo "+ r.Sumaimpares);

        cadena="Soy el Hilo"+ numhilo +" en el número "+ l + " y valgo "+
r.Sumaimpares + "\n";

        ventana_hilo.escribecadena(cadena);

        l++;

        try{

            sleep(1000);

        }catch(InterruptedException e) { System.out.println("Hilo
Interrumpido.");}

    }

    break;

default:

}

}

```



```

}

public class Operaciones_Multihilo_Ventanas {

    static int numhilos=4;

    public Operaciones almacen_operaciones;

    private static Operacionesenhilos HiloOperaciones[];

    public static void main(String[] args) {

        Operaciones almacen_operaciones = new Operaciones();

        HiloOperaciones = new Operacionesenhilos[numhilos];

        for (int i = 0; i < numhilos; i++) {

            HiloOperaciones[i] = new Operacionesenhilos (i+1, almacen_operaciones);

            HiloOperaciones[i].start();

        }

        System.out.println("“Hilos Creados... Ahora Espero por ellos...”");

        try{

            for (int i = 0; i < numhilos; i++) {

                HiloOperaciones[i].join(); //todo add catch exception

            }

        } catch (InterruptedException e){

            e.printStackTrace();

        }

        System.out.println("Soy el padre. HIJOS finalizados y tengo los datos...");

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumas);

        System.out.println(almacen_operaciones.Multiplica);

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumapares);

        System.out.println(almacen_operaciones.Sumaimpares);

    }

}

```