



24-1-2023

ESFMCIALIDAD

Documentación

Honey Leticia Maldonado Domínguez
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



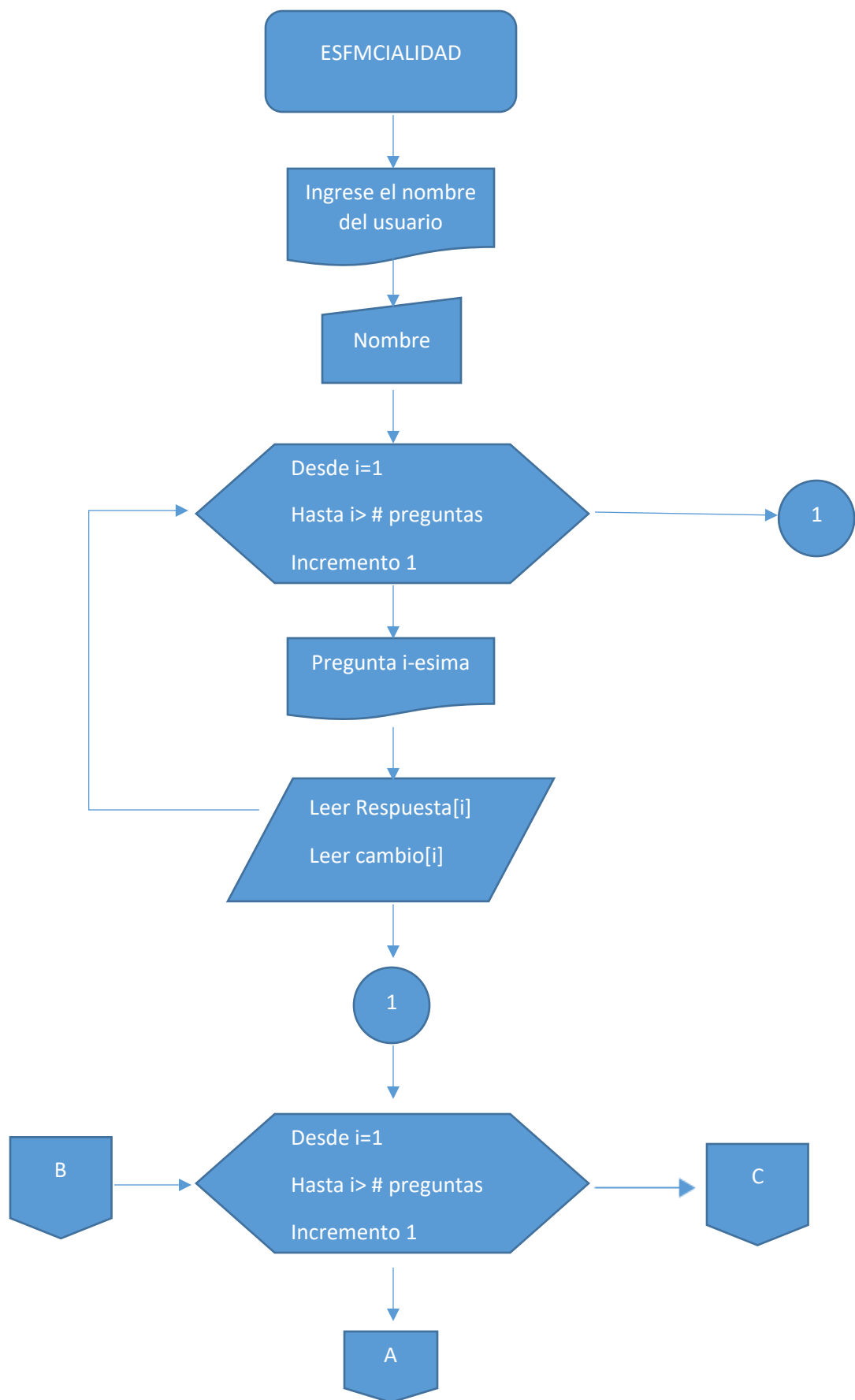
INTRODUCCIÓN.

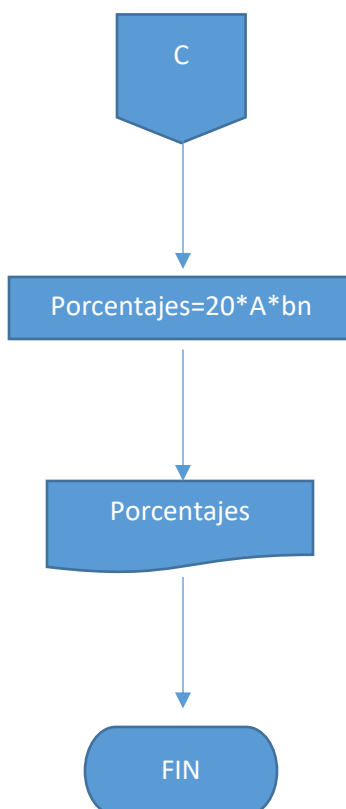
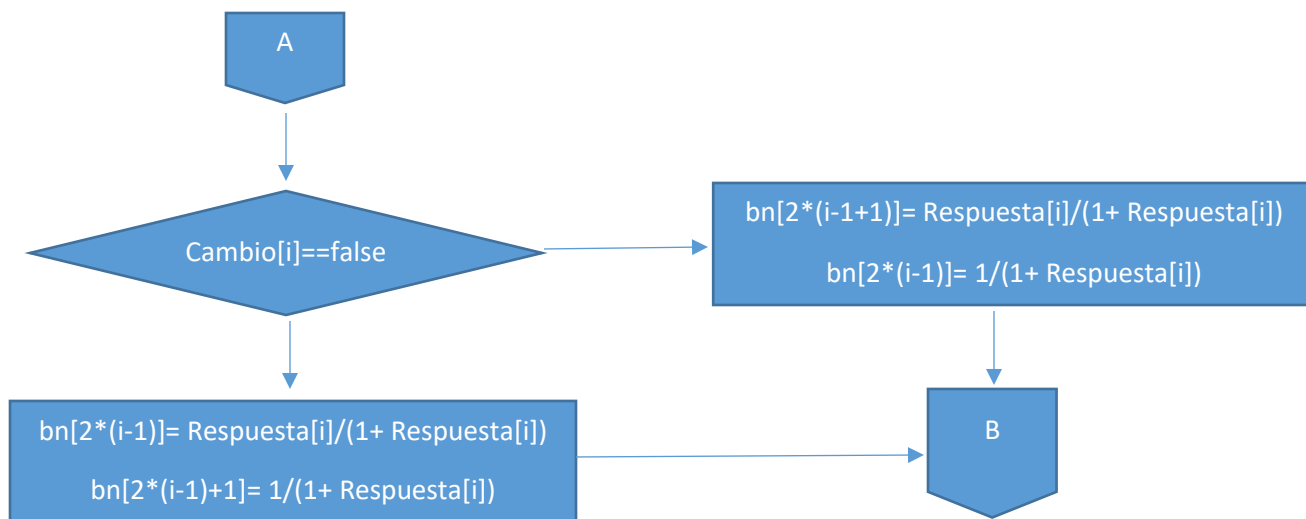
ESFMCIALIDAD es un programa elaborado en lenguaje Java con la IDE NetBeans. Su nombre está inspirado en la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM), del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Fue elaborado por la alumna Honey Leticia Maldonado Domínguez para la materia de Introducción a Sistemas impartida por el profesor Miguel Ángel Castillo Martínez. *Todos los derechos están reservados para Honey Leticia Maldonado Domínguez. Aplicación sin fines de lucro.*

OBJETIVO.

La app sirve para ayudar a orientar a los alumnos de la ESFM de la Lic. en Física y Matemáticas para escoger una especialidad dentro de la carrera. Las opciones que se oferta en la carrera son: Matemáticas, Física, Ing. Nuclear y Matemáticas Educativas.

Diagrama de flujo:





INICIO



```
package ESFMCIALIDAD;
```

```
import javax.swing.JOptionPane;      //librería para los Jframes
```

```
public class Inicio extends javax.swing.JFrame {
```

```
    public Inicio() {
```

```
        initComponents();
```

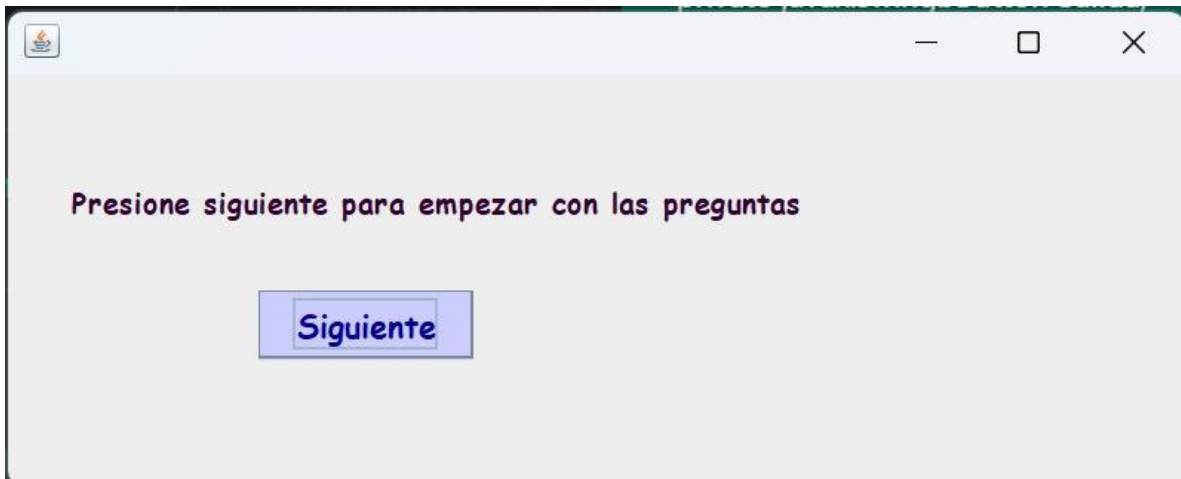
```
        this.setLocationRelativeTo(null); //centra el frame
```

```
    }
```

```
    public String nombre1 = ""; //guarda el nombre del usuario
```

```
private void aceptarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    nombre1= nombre.getText(); //guardar el nombre del usuario  
    //JOptionPane.showMessageDialog(null,"Bienvenido "+nombre.getText());  
    //se eliminó por problemas en la ejecución  
    Preguntas ventana = new Preguntas();  
    ventana.setVisible(true);  
    this.setVisible(false);  
}
```

PREGUNTAS



```
package ESFMCIALIDAD;
```

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
import java.util.Arrays;
```

```
public class Preguntas extends javax.swing.JFrame {
```

```
    public Preguntas() {
```

```
        initComponents();
```

```
        this.setLocationRelativeTo(null); //centra el formulario
```

```
        // oculta las opciones hasta que el usuario de en siguiente
```

```
        op0.setVisible(false);
```

```
        op1.setVisible(false);
```

```
        op2.setVisible(false);
```

```
        op3.setVisible(false);
```

```
        op4.setVisible(false);
```

```
        op5.setVisible(false);
```

```
        c1.setVisible(false);
```

```
        c2.setVisible(false);
```

```
    }
```

```

public double resultados[]={0,0,0,0,0}; //variables donde se guardaran los resultados

public boolean cambio[]={false,false,false,false,false} ; //ve si se ha cambiado el orden de las
    // preferencias

public static int a=0;

    private void siguienteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
//vector que indica 1 en i-esimo valor si se ha presionado el botón y 0 en caso contrario
    int k[] = {(op0.isSelected()) ? 1 : 0, (op1.isSelected()) ? 1 : 0
        , (op2.isSelected()) ? 1 : 0, (op3.isSelected()) ? 1 : 0
        , (op4.isSelected()) ? 1 : 0, (op5.isSelected()) ? 1 : 0};

    int kk = k[0]+k[1]+k[2]+k[3]+k[4]+k[5]; //cuenta cuantas opciones se han colocado
// string con los atributos a comparar 'a' versus 'b' por ejemplo "teoría" versus "practica"
    String ab[]={
        "Teoria","Practica",
        "Practica Matematica","Practica Fisica",
        "Teoria Matematica", "Teoria Fisica",
        "pasion", "ingresos",
        "encontrar un trabajo rapido","tu carrera"};

// condición para iniciar
    if (kk==0 && a==0 ) {
        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[0]+" por sobre "+ab[1]);

```



```

a++;

```



```

op0.setVisible(true);
op1.setVisible(true);
op2.setVisible(true);
op3.setVisible(true);
op4.setVisible(true);
op5.setVisible(true);
c1.setVisible(true);
c2.setVisible(true);
}

```

//condición que verifica que solo se haya seleccionado una opción

```

if (kk==1){
    //si NO se seleccionó 0 entonces se mantiene el orden de las preguntas (a versus b)
    if(op0.isSelected()==false){

```



// a es el contador que indica en que pregunta se encuentra

```

switch (a) {

```

```

case 1:

```

```

    resultados[a-1] = k[1]+2*k[2]+3*k[3]+4*k[4]+5*k[5]; //guarda el valor de la pregunta 1

```

```

    tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[2*a]+" por sobre "+ab[2*a+1]); // 2,3

```

a=2

```

    System.out.println(resultados[a-1]);

```

```

    break;

```

```

case 2:
    tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[2*a]+" por sobre "+ab[2*a+1]); // 4,5
a=3

    resultados[a-1] = k[1]+2*k[2]+3*k[3]+4*k[4]+5*k[5];

    System.out.println(resultados[a-1]);

    break;
case 3:
    tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[2*a]+" por sobre "+ab[2*a+1]); // 6,7
a=4

    resultados[a-1] = k[1]+2*k[2]+3*k[3]+4*k[4]+5*k[5];

    System.out.println(resultados[a-1]);

    break;
case 4:
    tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[2*a]+" por sobre "+ab[2*a+1]); // 8, 9
a=5

    resultados[a-1] = k[1]+2*k[2]+3*k[3]+4*k[4]+5*k[5];

    System.out.println(resultados[a-1]);

    break;
case 5:
    resultados[a-1] = k[1]+2*k[2]+3*k[3]+4*k[4]+5*k[5];
default:
    Resultados vresuldatos = new Resultados(resultados, cambio);
    vresuldatos.setVisible(true);
    this.setVisible(false);

    System.out.println(Arrays.toString(resultados));

    System.out.println(Arrays.toString(cambio));

    break;
}

a++;

}else{ // condición que se cumple cuando se selecciona 0 y cambia el orden (b versus a)

```

Que tanto prefieres Practica Matematica por sobre Practica Fisica

0= Cambio a pregunta inversa 1=Lo prefieres igual

☒ 0
 ☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5

Siguiente

```

switch (a) {
    case 1: //pregunta 1 b sobre a
        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " + ab[2*(a-1)+1] + " por sobre " + ab[2*(a-1)]); //
1,0 a=1
        cambio[a-1]=true;
        System.out.println(resultados[a-1]);
        break;
    case 2: //pregunta 2 b sobre a
        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " + ab[2*(a-1)+1] + " por sobre " + ab[2*(a-1)]); //
3,2 a=1
        System.out.println(resultados[a-1]);
        cambio[a-1]=true;
        break;
    case 3: //pregunta 3 b sobre a
        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " + ab[2*(a-1)+1] + " por sobre " + ab[2*(a-1)]); //
5,4 a=2
        System.out.println(resultados[a-1]);
        cambio[a-1]=true;
        break;
    case 4: //pregunta 4 b sobre a
        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " + ab[2*(a-1)+1] + " por sobre " + ab[2*(a-1)]); //
7,6 a=3

```

```

        System.out.println(resultados[a-1]);

        cambio[a-1]=true;

        break;

    case 5:    //pregunta 5 b sobre a

        tpreguntas.setText("Que tanto prefieres " +ab[2*(a-1)+1]+" por sobre "+ab[2*(a-1)]); //
9, 8  a=4

        System.out.println(resultados[a-1]);

        cambio[a-1]=true;

        break;

    default:

        System.out.println(Arrays.toString(resultados));

        break;

```



Que tanto prefieres Practica Fisica por sobre Practica Matematica

0= Cambio a pregunta inversa 1=Lo prefieres igual

☐ 0
 ☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5

Siguiente

```

    }

}

}

op0.setSelected(false);
op1.setSelected(false);
op2.setSelected(false);
op3.setSelected(false);
op4.setSelected(false);
op5.setSelected(false);

```

}

RESULTADOS



```
package ESFMCIALIDAD;
```

```
import javax.management.relation.InvalidRelationIdException;
```

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```
import java.util.Arrays;
```

```
import java.util.Iterator;
```

```
import java.lang.Integer;
```

```
import javax.swing.table.DefaultTableModel;
```

```
import javax.swing.table.TableModel;
```

```
public class Resultados extends javax.swing.JFrame {
```

```
    DefaultTableModel modelo= new DefaultTableModel();
```

```
    public double r1[]; // Vector que extrae los resultados del Formulario PREGUNTAS
```

```
    public boolean r2[]; // Vector que extrae los cambios del Formulario PREGUNTAS
```

```

public static double r3[]={0,0,0,0}; // vector para colocar los porcentajes de cada área

public double bn[]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,1}; // vector de comparación de cada área

// matriz de resultados de matrices de comparación

public double matriz[][]=

        {{0.4,0.1, 0.2,0.1, 0.5,0.1, 0.4,0.3, 0.3,0.3}, //Especialidad Matematicas

        {0.3,0.3, 0.3,0.4, 0.1,0.5, 0.3,0.1, 0.3,0.3}, // Especialidad Fisica

        {0.1,0.4, 0.3,0.4, 0.1,0.3, 0.1,0.4, 0.3,0.1}, //Especialidad Ing. Nuclear

        {0.2,0.2, 0.2,0.1, 0.3,0.1, 0.2,0.2, 0.1,0.3}}; //Especialidad Educativas

public Resultados(double res[], boolean bres[]) {

    this.r1=res;

    this.r2=bres;

    initComponents();

    this.setLocationRelativeTo(null);

}; // for para generar el vector de comparación de cada área

    for (int i = 0; i<r1.length ; i++) {

        //System.out.println(i);

        if(r2[i]==false){

            bn[(i*2)]=r1[i]/(r1[i]+1);

            bn[(i*2)+1]=1/(r1[i]+1);

            //System.out.println((i*2)+1);

            //System.out.println(r1[i]/(r1[i]+1));

            //System.out.println((i*2));

            //System.out.println(1/(r1[i]+1));

        }else{

            bn[i*2]=1/(r1[i]+1);

            bn[(i*2)+1]=r1[i]/(r1[i]+1);

```

```

    }
}

//Multiplicamos matriz*bn
for (int i=0; i<matriz.length; i++){
    for(int j=0; j<matriz[i].length; j++){
        r3[i]+=matriz[i][j]*bn[j];
    }
    System.out.println("\n"+r3[i]);
}

// calcula el porcentaje de cada área
for(int i=0; i<r3.length;i++){
    r3[i]= (r3[i]/5)*100;
}

System.out.println(Arrays.toString(r1)); //Vector resultado de preguntas
System.out.println(Arrays.toString(r2)); //Vector resultado booleano

System.out.println(Arrays.toString(bn)); //Vector 10x1 resultados de comparacion de matrices
(cada matriz es una pregunta)

System.out.println(Arrays.toString(r3)); //Vector de resultados finales con resultado de
especialidad en porcentaje

System.out.println("\n");

//IMPRIMIR LOS DATOS EN LA TABLA
modelo.addColumn("Matematicas");
modelo.addColumn("Fisica");
modelo.addColumn("Ing. Fisica");
modelo.addColumn("Matematicas Educativas");
TablaResult.setModel(modelo);

Object [] datos= new Object[4];
datos[0]=r3[0];
datos[1]=r3[1];

```

```
datos[2]=r3[2];  
datos[3]=r3[3];  
modelo.addRow(datos);  
}
```