

Nombre: Andrés Alejandro Cárdenas de la Cruz		Matricula: 2896424
Nombre del curso: Computación En Java	Nombre del profesor: Manuel Cruz Serrano	
Tema 6. Programación orientada a objetos	Actividad 6. Métodos y atributos	
Fecha: 28/09/2020		

Inicia un nuevo proyecto y escribe una clase en Java que calcule el promedio y la calificación de un alumno.

1. La clase debe tener un atributo tipo String y un atributo tipo array que almacene cinco valores numéricos.
 - a. El atributo tipo String almacenará el nombre del participante.
 - b. El atributo tipo array almacenará las calificaciones de cinco materias del participante.
2. Deberán escribirse tres métodos:
 - a. Un método calculará el promedio de las cinco calificaciones. (Recibe el array con las calificaciones y regresa un valor numérico).
 - b. Otro método obtendrá la calificación final del participante a partir del promedio y asignará la calificación de acuerdo a la siguiente tabla (Recibe como parámetro el promedio y regresa un caracter):

Rango	Calificación
Menor o igual a 50	F
51 a 60	E
61 a 70	D
71 a 80	C
81 a 90	B
91 a 100	A

- c. El último método imprimirá en pantalla los resultados del programa con el siguiente formato (recibe como parámetros el nombre, promedio y calificación, no regresa valores):

Nombre del estudiante: {nombre}
 Calificación 1: {primer elemento del arreglo}
 Calificación 2: {segundo elemento del arreglo}
 Calificación 3: {tercer elemento del arreglo}
 Calificación 4: {cuarto elemento del arreglo}
 Calificación 5: {quinto elemento del arreglo}
 Promedio: {promedio}
 Calificación: {calificación}

3. Crea un repositorio en línea y subir el programa realizado.
4. Realizar un reporte sobre la solución implementada para el problema y explica el funcionamiento del programa, incluye capturas de pantalla como evidencia de su funcionamiento.

```
package arrays;
//librerias
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
import java.awt.event.ActionEvent;
import java.awt.event.ActionListener;
//clase con la clase JFrame heredada e implementa la interface ActionListener
public class principal extends JFrame implements ActionListener {
    //declaracion de variables privadas de los elementos graficos y el array
    private float [] calificaciones = new float [5];
    private JLabel tname, tcalif, rname, rc1, rc2, rc3, rc4, rc5, rpromedio, rcalif;
    private JTextField name, c1, c2, c3, c4, c5;
    private JButton resultado;
    //metodo principal
    public static void main(String[] args) {
        //establece la ventana y el tamaño de la ventana
        principal demo = new principal();
        demo.setSize(300,450);
        //manda a llamar al metodo interfaz
        demo.interfaz();
        //establece como visible
        demo.setVisible(true);
    }

    private void interfaz() {
        //establece cuando cerrar la aplicacion y el contenedor
        setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
        Container window = getContentPane();
        window.setLayout(new FlowLayout());
        //establece como objetos todos los elementos graficos para su uso
        tname = new JLabel ("Nombre");
        tcalif = new JLabel ("Ingresa tus calificaciones sobre 100");
        rname = new JLabel ("");
        rc1 = new JLabel ("");
        rc2 = new JLabel ("");
        rc3 = new JLabel ("");
        rc4 = new JLabel ("");
        rc5 = new JLabel ("");
        rpromedio = new JLabel ("");
        rcalif = new JLabel ("");
        name = new JTextField(24);
        c1 = new JTextField(10);
        c2 = new JTextField(10);
        c3 = new JTextField(10);
        c4 = new JTextField(10);
        c5 = new JTextField(21);
        resultado = new JButton("Calcular");
        //aÑade al panel todos los elementos graficos
        window.add(tname);
        window.add(name);
        window.add(tcalif);
        window.add(c1);
        window.add(c2);
        window.add(c3);
        window.add(c4);
        window.add(c5);
        window.add(resultado);
        window.add(rname);
        window.add(rc1);
```

```

window.add(rc2);
window.add(rc3);
window.add(rc4);
window.add(rc5);
window.add(rpromedio);
window.add(rcalf);
//establece una dimension a los label para que cada uno este en una fila
diferente
rname.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rc1.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rc2.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rc3.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rc4.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rc5.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rpromedio.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
rcalf.setPreferredSize(new Dimension(200,20));
//establece el boton para que sea escuchado y mande a llamar al metodo
action performed
    resultado.addActionListener(this);
}

@Override
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    //instancia de la clase operaciones
    Operaciones op = new Operaciones();
    //declara los valores de las calificaciones en la variable
    calificaciones
    float[] calificaciones
    ={Float.parseFloat(c1.getText()),Float.parseFloat(c2.getText()),Float.parseFloat
    (c3.getText()),
    Float.parseFloat(c4.getText()),Float.parseFloat(c5.getText())};
    this.calificaciones=calificaciones;
    //manda a llamar al metodo resultados con los parametros obtenidos de la
    instacia op y sus metodos

    resultados(name.getText(),op.calfinal(op.promedio(calificaciones),op.promedio(c
    alificaciones));

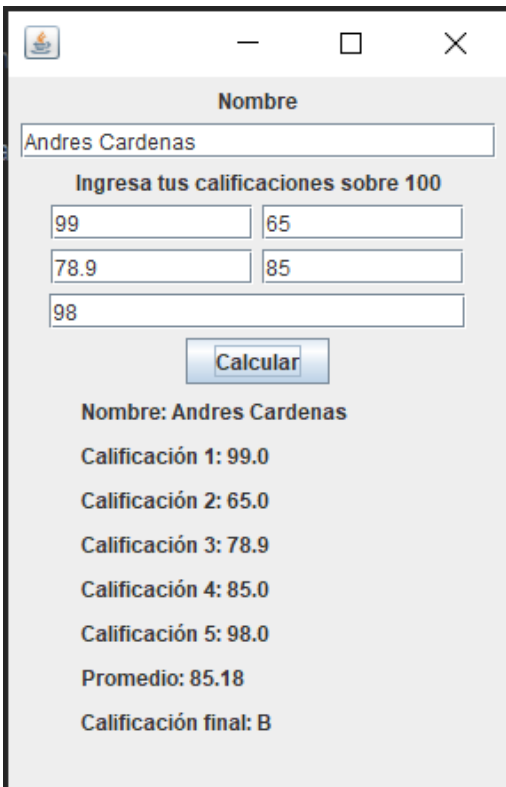
}
public void resultados(String nombre, char calificacion,float promedio){
    //establece el texto de los elementos de los resultados
    rname.setText("Nombre: "+nombre);
    rc1.setText("Calificación 1: "+calificaciones[0]);
    rc2.setText("Calificación 2: "+calificaciones[1]);
    rc3.setText("Calificación 3: "+calificaciones[2]);
    rc4.setText("Calificación 4: "+calificaciones[3]);
    rc5.setText("Calificación 5: "+calificaciones[4]);
    rpromedio.setText("Promedio: "+promedio);
    rcalf.setText("Calificación final: "+calificacion);
}
}

```

```
package arrays;

import com.sun.xml.internal.bind.v2.runtime.unmarshaller.XsiNilLoader;

public class Operaciones {
    //metodo para sacar el promedio a partir de un array
    public float promedio(float calf[]){
        return (calf[0]+calf[1]+calf[2]+calf[3]+calf[4])/calf.length;
    }
    //metodo para asignar la calificacion final a partir del promedio
    public char calfinal (float promedio){
        if (promedio<=50)
            return 'F';
        else if (promedio>50 & promedio<61)
            return 'E';
        else if (promedio>60 & promedio<71)
            return 'D';
        else if (promedio>70 & promedio<81)
            return 'C';
        else if (promedio>80 & promedio<91)
            return 'B';
        else
            return 'A';
    }
}
```



The screenshot shows a Java Swing application window with a title bar containing a standard icon, a minus button, a maximize button, and a close button. The window has a light gray background and contains the following elements:

- A text field labeled "Nombre" containing the text "Andres Cardenas".
- A label "Ingresa tus calificaciones sobre 100".
- Five text input fields for grades, arranged in two rows: the first row contains "99" and "65", the second row contains "78.9" and "85", and a third row contains "98".
- A "Calcular" button.
- A summary section at the bottom displaying:
 - Nombre: Andres Cardenas
 - Calificación 1: 99.0
 - Calificación 2: 65.0
 - Calificación 3: 78.9
 - Calificación 4: 85.0
 - Calificación 5: 98.0
 - Promedio: 85.18
 - Calificación final: B