

Práctica de uso de excepciones
Una forma de implementarlo.

A continuación se muestran las dos clases solicitadas en la práctica de Excepciones. Los métodos promedio y frecuencias se realizaron de manera que se puedan producir diferentes interrupciones, por datos inadecuados, por archivos inexistentes y división por cero. Se puede lograr evitar algunos de esos problemas, pero se prefirió esta forma para mostrar cómo atrapar la mayoría de excepciones.

Otro aspecto importante es que la lectura de datos se da en un ciclo y que el **try-catch** van dentro del ciclo. De esta manera, aunque un dato esté mal, el proceso continúa, aunque avisa del problema. En la vida real es deseable que el proceso no se detenga. Si se atrapan de otra manera, especialmente si se delega a la interfaz de usuario, al hallar un dato erróneo se detiene el proceso.

En la apertura del archivo, se dan tres oportunidades de dar correctamente el nombre; la primera en un **TextField** y las otras con **JOptionPane.showInputDialog**. Se podría haber usado un diálogo **FileChooser**, pero eso no permite algunas interrupciones, por lo cual no se empleó.

Otro elemento novedosos, respecto a otros ejemplos, es el uso de formato para obtener sólo dos decimales en las frecuencias. Revise el método **String.format** en la documentación de Java.

```
import java.awt.BorderLayout;

// Interfaz de usuario para ejercicio de Excepciones
// Juan Manuel Fernández Peña, 2013
public class IUNumérico extends JFrame {

    private JPanel contentPane;
    private JTextField textField;
    private JTextField textField_1;
    private JTextField textField_2;
    private Procesador proc;

    /**
     * Launch the application.
     */
    public static void main(String[] args) {
        EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
            public void run() {
                try {
                    IUNumérico frame = new IUNumérico();
                    frame.setVisible(true);
                } catch (Exception e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        });
    }

    /**
     * Create the frame.
     */
    public IUNumérico() {
        setTitle("IUNum\u00E9rico");
    }
}
```

```
setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
setBounds(100, 100, 650, 300);
contentPane = new JPanel();
contentPane.setBorder(new EmptyBorder(5, 5, 5, 5));
setContentPane(contentPane);
contentPane.setLayout(null);

JButton btnArchivo = new JButton("ARCHIVO");
btnArchivo.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
        String na = textField.getText();
        proc = new Procesador(na);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Se leyó: "+proc.getNombreArchivo());
    }
});
btnArchivo.setBounds(10, 26, 111, 23);
contentPane.add(btnArchivo);

JButton btnPromedio = new JButton("PROMEDIO");
btnPromedio.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
        textField_1.setText(""+proc.promedio());
    }
});
btnPromedio.setBounds(10, 84, 111, 23);
contentPane.add(btnPromedio);

JButton btnFrecuencia = new JButton("FRECUENCIA");
btnFrecuencia.addActionListener(new ActionListener() {
    public void actionPerformed(ActionEvent arg0) {
        textField_2.setText(""+proc.frecuencias());
    }
});
btnFrecuencia.setBounds(10, 137, 111, 23);
contentPane.add(btnFrecuencia);

textField = new JTextField();
textField.setBounds(135, 27, 269, 20);
contentPane.add(textField);
textField.setColumns(10);

textField_1 = new JTextField();
textField_1.setBounds(131, 85, 86, 20);
contentPane.add(textField_1);
textField_1.setColumns(10);

textField_2 = new JTextField();
textField_2.setBounds(131, 138, 493, 20);
contentPane.add(textField_2);
textField_2.setColumns(10);
}
}
```

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
```

Programación Avanzada
Curso 2013 Juan Manuel Fernández Peña

```
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.NoSuchElementException;
import java.util.Scanner;

import javax.swing.JOptionPane;

// Clase procesadora para ejercicio de manejo de excepciones
// Juan Manuel Fernández Peña, 2013

public class Procesador {
    private String nombreArchivo=null;

    public Procesador(String noma){
        nombreArchivo = noma;
    }

    public String getNombreArchivo(){
        return nombreArchivo;
    }

    public double promedio(){
        double prom=0;
        double suma=0;
        int num=0; int intento=0;
        int dato;
        boolean sigue=true;
        String lin=null;
        BufferedReader lect=null;

        //abrir archivo
        while (intento<3){
            try{
                //nombreArchivo = "c:\\Diplomado\\datosnum.txt";
                //InputStream II = new FileInputStream(nombreArchivo);
                //lect = new BufferedReader(new InputStreamReader(II));
                lect = new BufferedReader(new FileReader(nombreArchivo));
                intento =4;
            }catch(FileNotFoundException nf){
                intento++;
                if (intento==3){
                    JOptionPane.showMessageDialog(null,"Demasiados intentos fallidos. Se cerrará
la aplicación");
                    System.exit(1);
                }
                nombreArchivo = JOptionPane.showInputDialog(null,"El nombre del archivo:
"+nombreArchivo+" no existe. Trate de nuevo");
            }
        }
        System.out.println("Ya abrió el archivo");
        // leemos
        while(sigue){
            try{
                lin = lect.readLine();
                if (lin != null){
                    dato = Integer.parseInt(lin);
                    System.out.println("Leido "+lin+"convertido a:"+dato+" Suma = "+suma);
                    suma += dato;
                    num++;
                } else sigue=false;
            }catch (IOException io){
```

Programación Avanzada
Curso 2013 Juan Manuel Fernández Peña

```
        JOptionPane.showMessageDialog(null,"El archivo está vacío.");
        sigue=false;
    }
    catch(NumberFormatException nf){
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Dato inválido: "+lin);
    }
}
System.out.println("Listos para promediar");
//sacamos promedio
try{
    prom = suma/num;
}catch (ArithmeticException ae){
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Problema aritmético; probablemente no hubo datos:
"+ae);
}
return prom;
}

public String frecuencias(){
    String resp="";
    int []dat={0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
    int intento=0;
    int dd=0;
    int num=0;
    double rr=0.0;
    Scanner lector=null;
    System.out.println("Inicia frecuencias");
    File ll;
    while (intento<3){
        try{
            ll = new File(nombreArchivo);
            lector = new Scanner(ll);
            intento = 4;
        }catch (FileNotFoundException fn){
            intento++;
            if (intento==3){
                JOptionPane.showMessageDialog(null,"Demasiados intentos fallidos. Se cerrará
la aplicación");
                System.exit(1);
            }
            nombreArchivo = JOptionPane.showInputDialog(null,"El nombre del archivo:
"+nombreArchivo+" no existe. Trate de nuevo");
        }
    }
    System.out.println("Vamos a leer");
    // procedemos a leer los datos
    boolean sigue=true;
    while(sigue){
        try{
            dd = lector.nextInt();
            dat[dd]++;
            num++;
            System.out.println("Leido "+dd+" acum "+dat[dd]);
        }catch (ArrayIndexOutOfBoundsException ae){
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"Dato fuera de límites: "+dd);
        }
        catch(NoSuchElementException ns){
            JOptionPane.showMessageDialog(null,"Se terminaron los datos "+num);
            sigue=false;
        }
    }
}
```

```
}
System.out.println("Vamos a calcular respuesta");
// preparamos la respuesta
String forma = "%6.2f"; //formato para dejar solo dos decimales
try{
for (int ix=0;ix<14;ix++){
    rr = (double)(dat[ix]/num);
    resp += "["+ix+"]= "+String.format(forma,rr)+" | ";
}} catch(ArithmeticException ae){
    JOptionPane.showMessageDialog(null,"Sin datos, no se muestran frecuencias");
    resp = "No hay datos";
}
return resp;
}
}
```