

Clase: Programación Orientada a Objetos  
Alumno: Santiago Daniel Zamora Solís  
Número de cuenta: 217924-0  
Practica : 9

## MainFile

```
package com.szs.practica8;

import java.text.DecimalFormat;
import java.util.Scanner;

/**
 * @author Santiago Zamora
 */

public class MainFile {

    public static void main(String args[]){

        DecimalFormat df = new DecimalFormat("###.#####");

        // Creas el scanner del input
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Ingrese la media");
        double media = scanner.nextDouble();

        System.out.println("Ingrese la desviacion Estandar");
        double desvEstandar = scanner.nextDouble();

        FdensidadNormal calc1 = new FdensidadNormal(media, desvEstandar);
        System.out.println("Ingrese valor de x");
        System.out.println("El valor evaluado es: " + df.format(calc1.calcularaValorFDN(scanner.nextDouble())));
        System.out.println("El valor de probabilidad es: " + calc1.calcularProbabilidadFDN(limitInf: 2, limitSup: 11, delta: 0.001));
    }
}
```

## Clase FdensidadNormal

```
/**
 * Clase para calcular Funcion de densidad normal
 */
public class FdensidadNormal {

    private double media;
    private double desviacionEstandar;

    FdensidadNormal(double media, double desviacionEstandar){
        this.media = media;
        this.desviacionEstandar = desviacionEstandar;
    }

    /**
     * @param x
     * @return (double) el calcula de la funcion de densidad normal
     */
    double calcularaValorFDN(double x){

        double e1 = -0.5 * (Math.pow(x - this.media, 2) / Math.pow(desviacionEstandar, 2));
        return (1 / (this.desviacionEstandar * Math.sqrt(2 * Math.PI))) * Math.exp(e1);
    }

    /**
     *
     * @param limitInf
     * @param limitSup
     * @param delta
     * @return (double) el calcula la Probabilidad de FDN
     */
    double calcularProbabilidadFDN(double limitInf, double limitSup, double delta){

        double res = 0;
        for (double i = limitInf; i <= limitSup; i+= delta)
            res += calcularaValorFDN(i) * delta;

        return res;
    }
}
```

## Salida y Entradas

```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk-17.0.1.jdk/Contents/Home/bin/java ...  
Ingrese la media  
45.75  
Ingrese la desviacion Estandar  
15.60  
Ingrese valor de x  
0.007  
El valor evaluado es: 0.00035  
El valor de probabilidad es: 0.010436284008780597  
  
Process finished with exit code 0
```