

PROGRAMACIÓN 20/21 DAW

ACTIVIDAD 1. TAREA INDIVIDUAL. ESTRUCTURAS DE CONTROL

Por Rodrigo Sendino

Ejercicio 1

Introducir por teclado dos números enteros y calculamos y mostramos por la consola:

- a. La suma
- b. La resta
- c. El producto
- d. La división
- e. El resto de su división

```
16  /**
17   * @param args the command line arguments
18   */
19  public static void main(String[] args)
20  {
21      //Declaración de variables
22      Scanner sn=new Scanner(System.in);
23
24      System.out.print("Introduzca un primer numero ");
25      int num1=sn.nextInt();
26
27      System.out.print("Introduzca un segundo numero ");
28      int num2=sn.nextInt();
29
30      //Inicio del algoritmo
31
32      int suma = num1+num2;
33      int resta = num1-num2;
34      int multiplicacion = num1*num2;
35      double division=(double)num1/num2;
36      int resto= num1%num2;
37
38      System.out.println("La suma de "+num1+" y numero "+num2+" es "+suma);
39      System.out.println("La resta de "+num1+" y "+num2+" es "+resta);
40      System.out.println("La multiplicación de "+num1+" y "+num2+" es "+multiplicacion);
41      System.out.println("La division de "+num1+" y "+num2+" es "+division);
42      System.out.println("La resto de "+num1+" y "+num2+" es "+resto);
43  }
```

Pseudocódigo

Inicio Algoritmo Calculo;

Leer num1
Leer num2

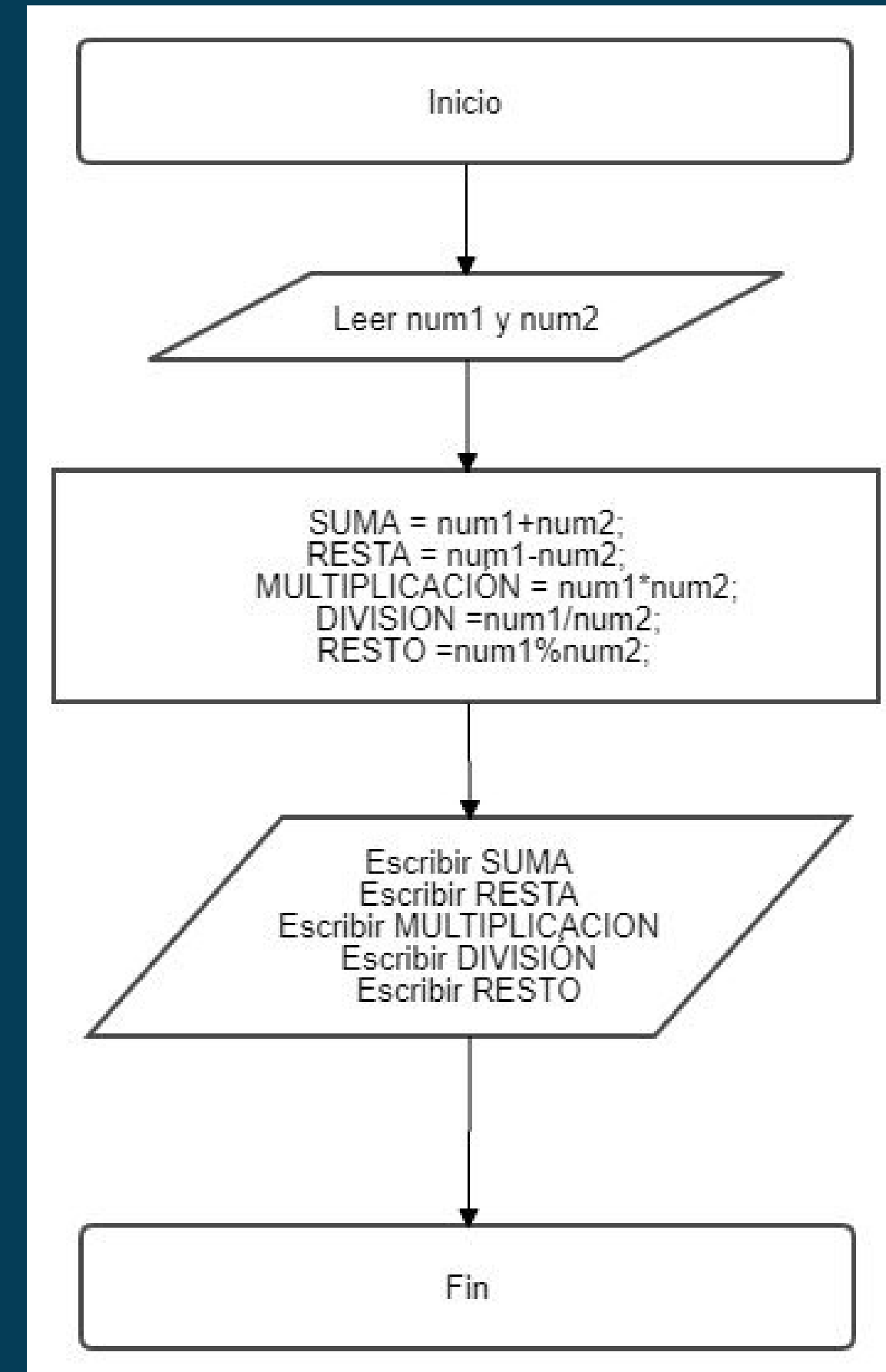
Algoritmo

suma = num1 + num2;
resta = num1 - num2;
multiplicacion = num1 * num2;
division = num1 / num2;
resto = a ÷ b;

Imprimir ("La suma es" + suma);
Imprimir ("La resta es" + resta);
Imprimir ("La multiplicación es" + multiplicacion);
Imprimir ("La division es" + division);
Imprimir ("El resto es" + resto);

Fin algoritmo

Ordinograma



Código

```
12  * @author Rodri
13  */
14  public class Eje2Calculos {
15
16      /**
17       * @param args the command line arguments
18       */
19      public static void main(String[] args) {
20          //Declaración de variables
21          Scanner sn=new Scanner(System.in);
22
23          System.out.print("Introduzca un primer numero ");
24          int num1=sn.nextInt();
25
26          System.out.print("Introduzca un segundo numero ");
27          int num2=sn.nextInt();
28
29          //Inicio del algoritmo
30
31          int suma = num1+num2;
32          int resta = num1-num2;
33          int multiplicacion = num1*num2;
34          double division=(double)num1/num2;
35          int resto= num1%num2;
36
37          System.out.println("La suma de "+num1+" y numero "+num2+" es "+suma);
38          System.out.println("La resta de "+num1+" y "+num2+" es "+resta);
39          System.out.println("La multiplicación de "+num1+" y "+num2+" es "+multiplicacion);
40          System.out.println("La division de "+num1+" y "+num2+" es "+division);
41          System.out.println("La resto de "+num1+" y "+num2+" es "+resto);
42      }
43
44  }
```

Output:

```
: Output - Eje2Calculos (run)
Deleting: C:\Users\Rodri\OneDrive\Documentos\NetBeansProjects\Eje2Calculos\build\build-jar.properties
deps-jar:
Updating property file: C:\Users\Rodri\OneDrive\Documentos\NetBeansProjects\Eje2Calculos\build\build-jar.properties
Compiling 1 source file to C:\Users\Rodri\OneDrive\Documentos\NetBeansProjects\Eje2Calculos\build\classes
compile:
run:
Introduzca un primer numero 2
Introduzca un segundo numero 4
La suma de 2 y numero 4 es 6
La resta de 2 y 4 es -2
La multiplicación de 2 y 4 es 8
La division de 2 y 4 es 0.5
La resto de 2 y 4 es 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

```

14 public class Ejercicio2 {
15
16
17     public static void main(String[] args) throws IOException {
18         // Variables2
19         Scanner sn=new Scanner(System.in);
20         double NUM3=Math.PI;
21         String finalizar="fin";
22         String menu;
23         do{
24             System.out.println("***Programa de calculo***");
25
26             System.out.println("Introduzca la base ");
27             int base = Integer.parseInt(sn.nextLine());
28
29             System.out.println("Introduzca la altura ");
30             int altu = Integer.parseInt(sn.nextLine());
31
32             System.out.println("Introduzca la operacion a realizar: TRI(calcula el área)- RECT(el
33             System.out.println("Si quiere salir del sistema escribir finalizar");
34             menu=sn.nextLine();
35             switch (menu) {
36                 case "TRI" -> {
37                     int TRI=base*altu;
38                     System.out.println("El área del triangulo es "+TRI);
39                 }
40                 case "RECT" -> {
41                     int RECTAREA=base*altu; int RECTPERI=2*base+2*altu;
42                     System.out.println("El área del rectangulo es "+RECTAREA+ " y su perimetro es "+RECTPERI);
43                 }
44                 case "CIR" -> {
45                     int CIRCIR=(int) (NUM3*base); int CIRAREA= (int) (2*NUM3*altu);
46                     System.out.println("El área de la circunferencia es "+CIRCIR+ " y su area es "+CIRAREA);
47                 }
48                 default -> System.out.println("La opcion no es valida vuelve a elegir");
49             }
50             }while ((finalizar.equals(finalizar))!=(true));
51             System.out.println("Saliendo del sistema");
52
53         }
54     }

```

Ejercicio 2

Introducir por teclado dos números y una palabra, y si la palabra es:

a. triángulo: calculas el área

b. rectángulo: el perímetro y el área

c. círculo: la circunferencia con el primer dato y el área círculo con el segundo

El resultado de cada operación le Escribe por consola

Pseudocódigo

Inicio Algoritmo Menu calculo

Leer base

Leer Altura

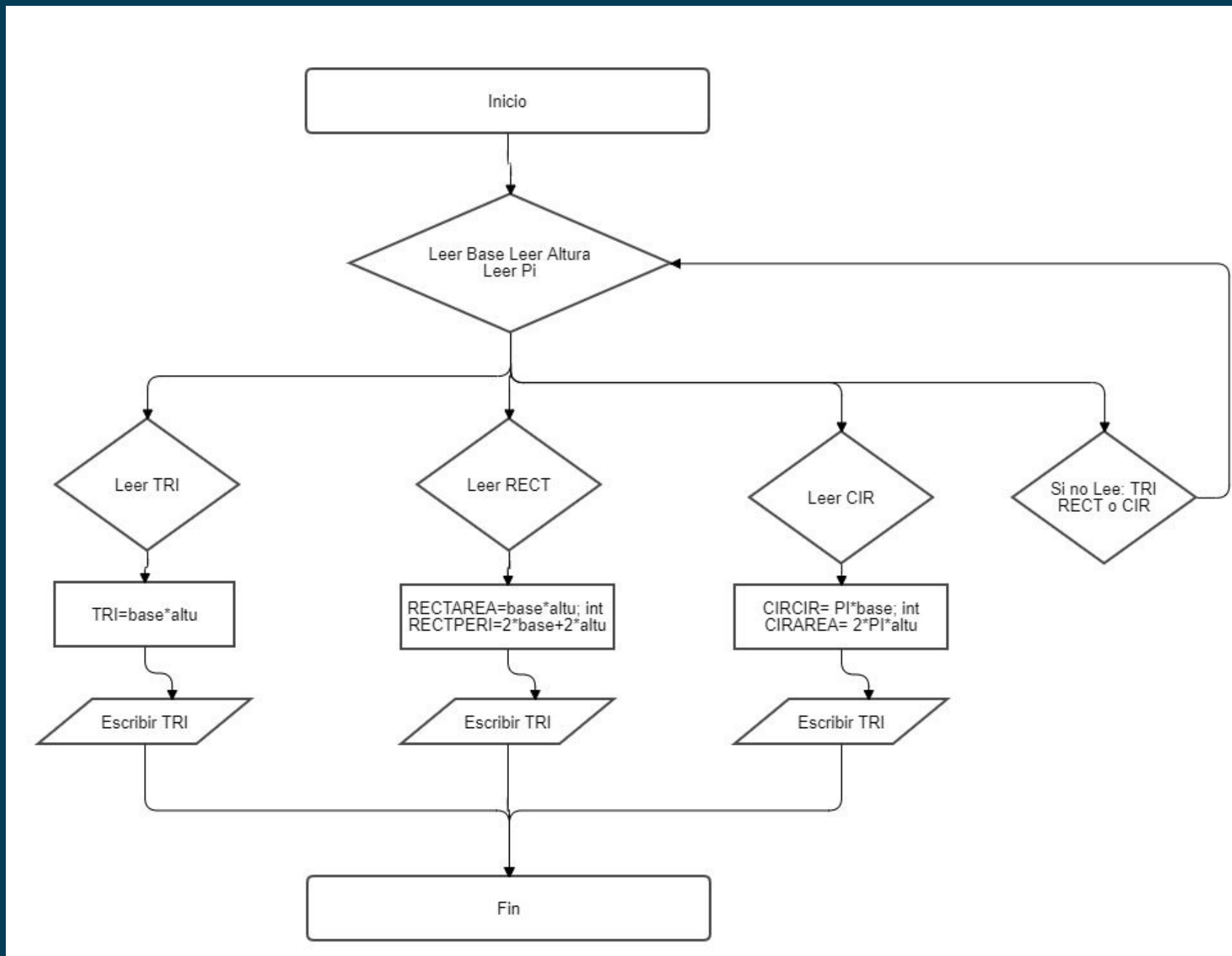
Leer opciones

Menu: $\begin{cases} \text{Imprimir} \\ \text{Op1} \rightarrow \text{base} * \text{Altura} \\ \text{Op2} \rightarrow \begin{cases} \text{Imprimir} \\ \text{base} * \text{Altura}, 2 * \text{base} * \text{Altura} \end{cases} \\ \text{Op3} \rightarrow \begin{cases} \text{Imprimir} \\ \pi * \text{base}, 2 * \pi * \text{Altura} \end{cases} \end{cases}$

Numero no valido

Fin Algoritmo

Ordinograma



Código

```
14  */
15  public class Ejercicio2 {
16
17      public static void main(String[] args) throws IOException {
18          // Variables2
19          Scanner sn=new Scanner(System.in);
20          double NUM3=Math.PI;
21          String finalizar="fin";
22          String menu;
23          do{
24              System.out.println("***Programa de calculo***");
25
26              System.out.println("Introduzca la base ");
27              int base = Integer.parseInt(sn.nextLine());
28
29              System.out.println("Introduzca la altura ");
30              int altu = Integer.parseInt(sn.nextLine());
31
32              System.out.println("Introduzca la operacion a realizar: TRI(calcula el área)- RECT(el perímetro y el área)- CIR(la circunferencia con el primer dato y el área circulo con el segundo) ");
33              System.out.println("Si quiere salir del sistema escribir finalizar");
34              menu=sn.nextLine();
35              switch (menu) {
36                  case "TRI" -> {
37                      int TRI=base*altu;
38                      System.out.println("El área del triangulo es "+TRI);
39                  }
40                  case "RECT" -> {
41                      int RECTAREA=base*altu; int RECTPERI=2*base+2*altu;
42                      System.out.println("El área del rectangulo es "+RECTAREA+ " y su perimetro es "+RECTPERI);
43                  }
44                  case "CIR" -> {
45                      int CIRCIR=(int) (NUM3*base); int CIRAREA= (int) (2*NUM3*altu);
46                      System.out.println("El área de la circunferencia es "+CIRCIR+ " y su area es "+CIRAREA);
47                  }
48                  default -> System.out.println("La opcion no es valida vuelve a elegir");
49              }
50              }while ((finalizar.equals(finalizar))!=(true));
51              System.out.println("Saliendo del sistema");
52
53          }
54      }
```

Output:

```
Output - Ejercicio_2 (run)
Updating property file: C:\Users\Rodri\OneDrive\Documentos\NetBeansProjects\Ejercicio 2\build\build-jar.properties
compile:
run:
***Programa de calculo***
Introduzca la base
2
Introduzca la altura
3
Introduzca la operacion a realizar: TRI(calcula el área)- RECT(el perímetro y el área)- CIR(la circunferencia con el primer dato y el área circulo con el segundo)
Si quiere salir del sistema escribir finalizar
CIR
El área de la circunferencia es 6 y su area es 18
Saliendo del sistema
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

Ejercicio 3

Introducir por teclado 10 números y escribir cada número leído. Al final del proceso Escribir:

a.Cuál es la media de los números leídos.

b.Cuál es la suma de los números leídos.

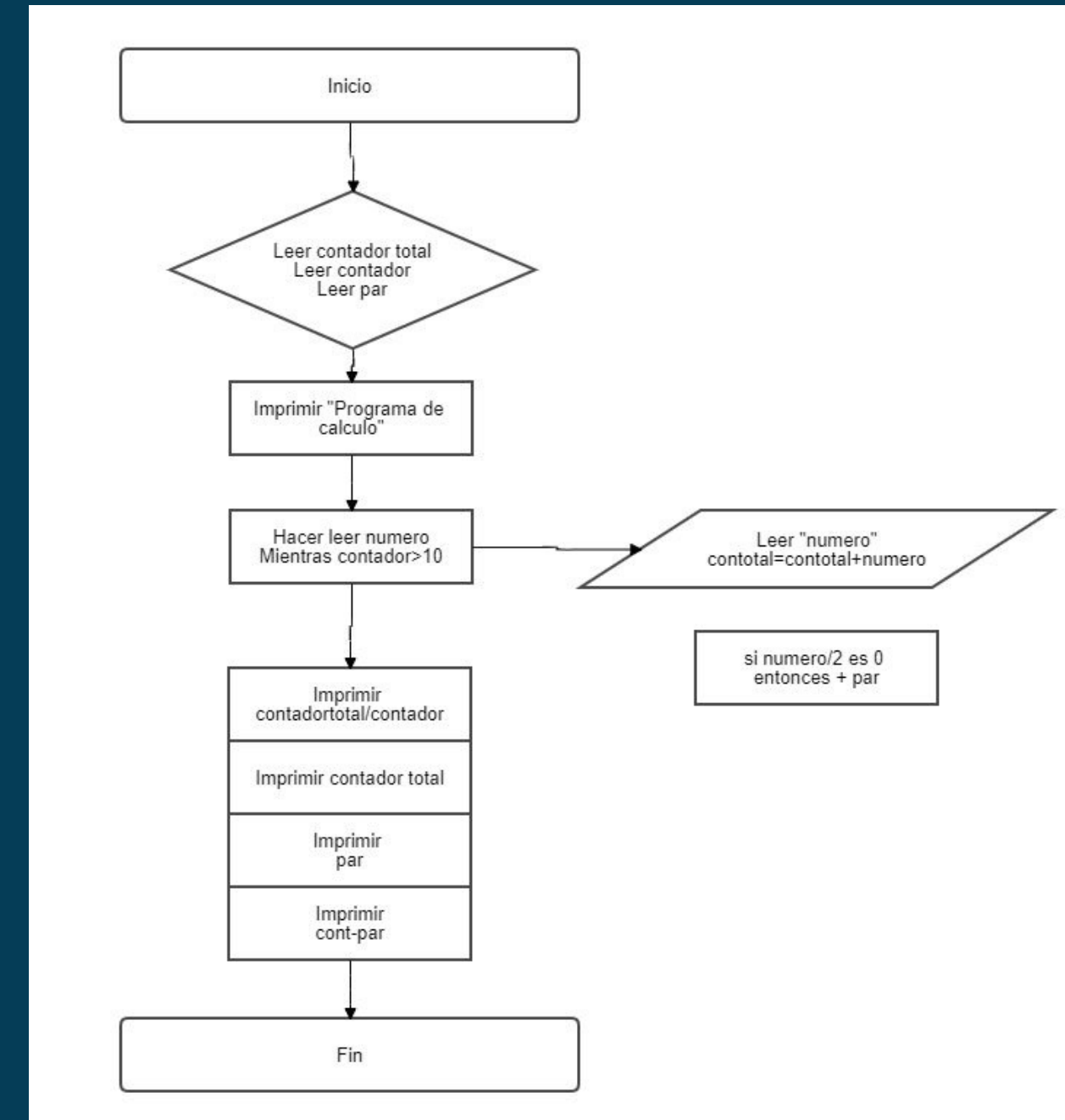
c. Cuántos son pares y cuantos son impares

```
15 public class Ejercicio3 {
16
17     /**
18      * @param args the command line arguments
19      */
20
21     public static void main(String[] args) {
22
23         Scanner sn=new Scanner(System.in);
24         int conttotal=0;//almacena numero
25         int cont=0;//contador bucle
26         int par=0;//contador pares
27
28
29
30         System.out.println("***Programa de calculo***");
31         System.out.println("Introducir por teclado 10 números y escribir c
32         do {
33             System.out.println("Introduzca los numeros ");
34             int numero = Integer.parseInt(sn.nextLine());
35             conttotal=(conttotal+numero);
36             if (numero%2==0){
37                 par++;
38                 cont++;
39             }
40         while (cont<10);
41         System.out.println("La media es "+conttotal/cont);
42         System.out.println("La suma es "+conttotal);
```


Pseudocódigo

```
Inicio Algoritmo Mediasumaparoimpar
Leer contador total;
Leer contador;
Leer par;
Imprimir "programa de calculo"
Hacer Leer "numero"
      contatotal+numero
      Si numero/2=0
        +par
        +contador
Mientras contador>10;
  Imprimir mediat conttotal/cont;
  Imprimir sumat conttotal;
  Imprimir parest par;
  Imprimir Imparest cont-par;
Fin
```

Ordinograma



Código

Output:

```
20
21 public static void main(String[] args) {
22
23     Scanner sn=new Scanner(System.in);
24     int conttotal=0;//almacena numero
25     int cont=0;//contador bucle
26     int par=0;//contador pares
27
28
29
30     System.out.println("***Programa de calculo***");
31     System.out.println("Introducir por teclado 10 números y escribir cada número leído.");
32     do {
33         System.out.println("Introduzca los numeros ");
34         int numero = Integer.parseInt(sn.nextLine());
35         conttotal=(conttotal+numero);
36         if (numero%2==0){
37             par++;}
38             cont++;
39     }
40     while (cont<10);
41     System.out.println("La media es "+conttotal/cont);
42     System.out.println("La suma es "+conttotal);
43     System.out.println("Los pares son "+par);
44     System.out.println("Los impares son "+(cont-par));
45 }
46 }
```

Output - Ejercicio3 (run)

```
43
Introduzca los numeros
4
Introduzca los numeros
3
Introduzca los numeros
4
Introduzca los numeros
3
La media es 7
La suma es 70
Los pares son 4
Los impares son 6
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

Ejercicio 4

Introducir por teclado nombres de personas, hasta que me teclean la palabra “FIN”. Al final del proceso indicar, cuantas palabras tienen un número impar de caracteres, cuantas un número par, y cuantas palabras hemos leído válidas (que no sean “FIN”).

```
// TODO code application
String nombre="";
int par=0;
int impar=0;
int validas=0;
boolean f=false;
int suma=0;

Scanner n = new Scanner(System.in);

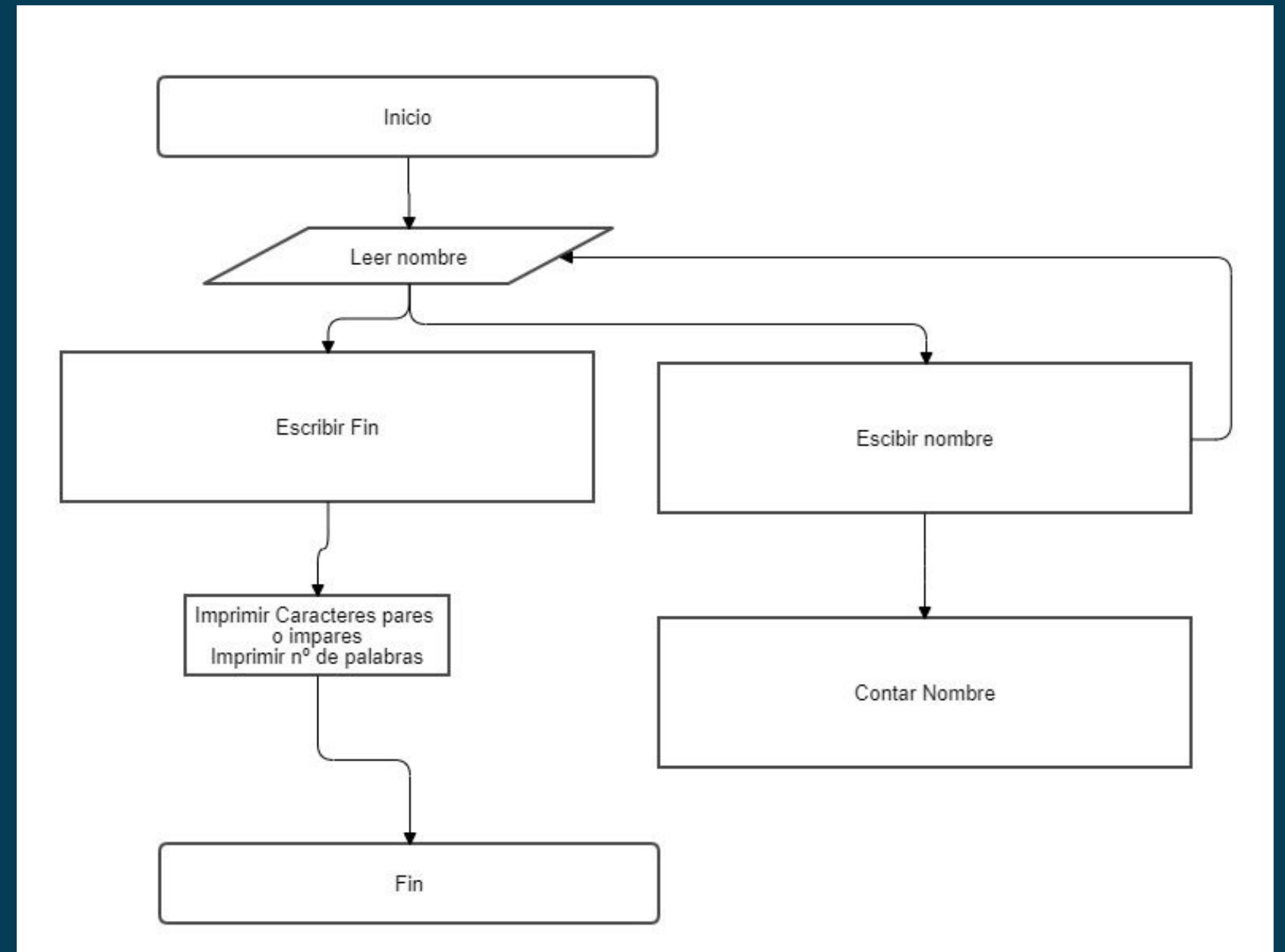
System.out.println("Escribe los nombres");
System.out.println("Escribe FIN para finalizar");

do{
    nombre=n.next().toUpperCase();
    System.out.println(" ");
    if(nombre.equals("FIN")){
        f=true;
    }else {
        for(int i=0; i<nombre.length(); i++){
            suma = suma +1;
        }
        if (nombre.length()%2==0){
            par = par +1;
        }else{
            impar = impar +1;
        }
        validas =validas + 1;
    }
}
```


Pseudocódigo

Inicio Algoritmo nombres
Leer nombres
Mientras no leer "Fin"
Si Fin Imprimir nº
caracteres par o
impar
Imprimir nº palabras
válidas
Fin

Ordinograma



Código

Output:

```
19 public static void main(String[] args) {
20     // TODO code application logic here
21     String nombre="";
22     int par=0;
23     int impar=0;
24     int validas=0;
25     boolean f=false;
26     int suma=0;
27
28     Scanner n = new Scanner(System.in);
29
30     System.out.println("Escribe los nombres");
31     System.out.println("Escribe FIN para finalizar");
32
33     do{
34         nombre=n.next().toUpperCase();
35         System.out.println(" ");
36         if(nombre.equals("FIN")){
37             f=true;
38         }else {
39             for(int i=0; i<nombre.length(); i++){
40                 suma = suma +1;
41             }
42             if (nombre.length()%2==0){
43                 par = par +1;
44             }else{
45                 impar = impar +1;
46             }
47             validas =validas + 1;
48         }
49     }while (!f);
50     System.out.println("Las palabras con letras pares son "+par);
51     System.out.println("Las palabras con letras impares son "+impar);
52     System.out.println("Hay las siguientes palabras validas "+validas);
53 }
54 }
```

Output - Ejercicio4 (run) X

laura

pepe

FIN

Las palabras con letras pares son 3

Las palabras con letras impares son 1

Hay las siguientes palabras validas 4

BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)

```

Random numeroRandom;
int numeroRound;
int i;
int md = 0, ins = 0, b = 0, n = 0, ss = 0;
double media = 0;
String tipoNota, muyDeficiente = "Muy deficiente", insuficiente;
for(i=0;i<20;i++){
    numeroRandom = new Random();
    numeroRound = 1 +numeroRandom.nextInt(10);
    media += numeroRound;
    tipoNota = nota(numeroRound);

    if(tipoNota.equals(muyDeficiente)){
        md++;
    }
    if(tipoNota.equals(insuficiente)){
        ins++;
    }
    if(tipoNota.equals(bien)){
        b++;
    }
    if(tipoNota.equals(notable)){
        n++;
    }
    if(tipoNota.equals(sobresaliente)){
        ss++;
    }

    System.out.println(numeroRound);
    System.out.println(tipoNota);
}
System.out.println("La media de las notas es: " +media/20);
System.out.println("Hay "+md+" muy deficientes");
System.out.println("Hay "+ins+" insuficientes");
System.out.println("Hay "+b+" bienes");
System.out.println("Hay "+n+" notables");
System.out.println("Hay "+ss+" sobresalientes");
}

public static String nota(int calificacion){

```

Ejercicio 5

Diseña un algoritmo para un programa que te permita obtener una nota entre 1 y 10 de forma aleatoria, 20 veces, y muestre un texto en pantalla indicando si es “Muy deficiente”, “Insuficiente”, “Bien”, “Notable”, etc.

El algoritmo principal debe invocar a una FUNCIÓN que recibe la calificación numérica y retorna el texto correspondiente a la nota.

Al final del proceso Escribe, cuál es la media de todas las notas, y cuántas notas hay de cada categoría (“Muy deficiente”, etc.).

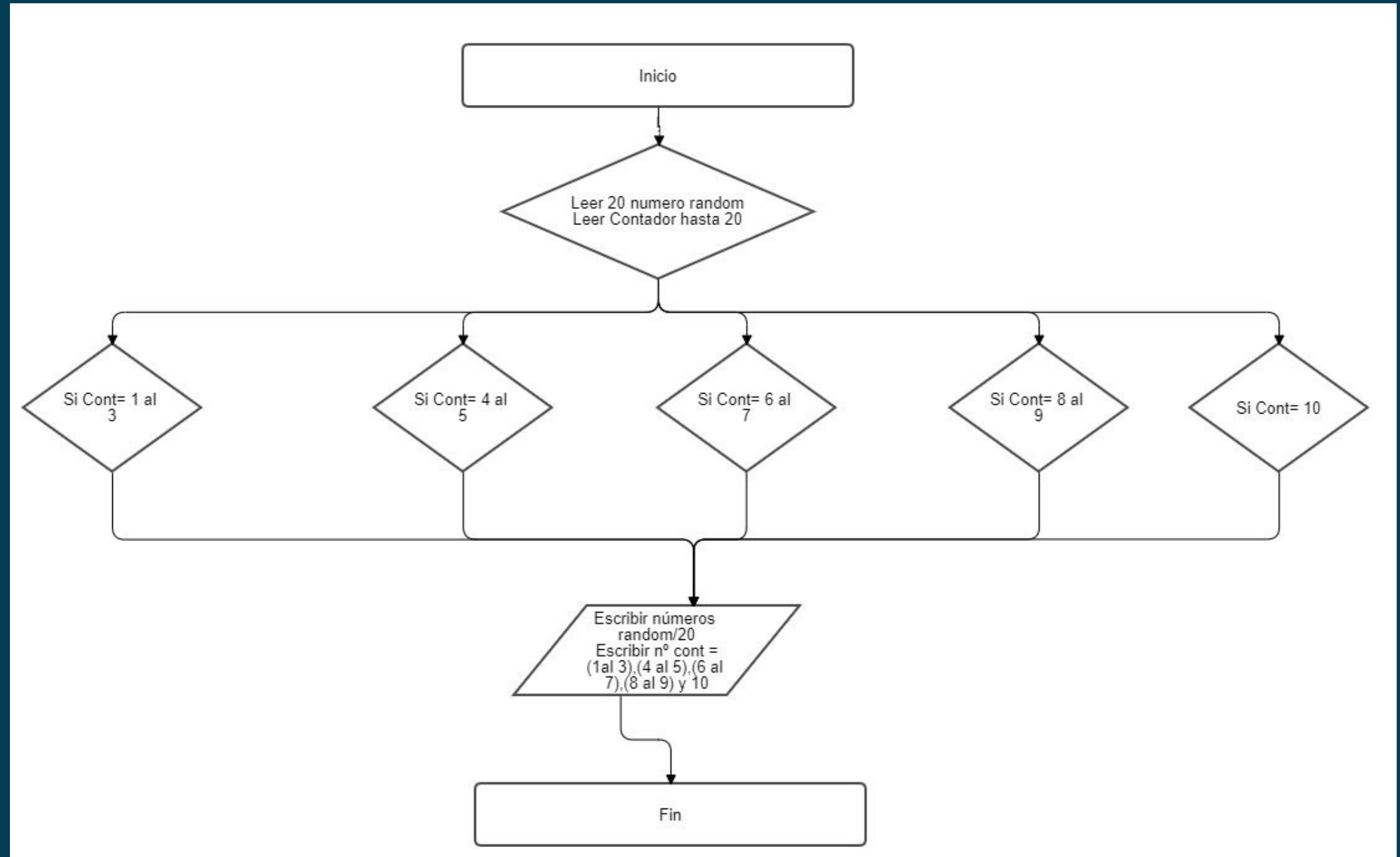
Pseudocódigo

Ordinograma

Inicio Algoritmo nota
Leer 20 n° random
Leer contador numer hasta 20
Si cont = 1 al 3 = muy deficiente
Si cont = 4 al 5 = Insuficiente
Si cont = 6 al 7 = Bien
Si cont = 8 al 9 = Notable
Si cont = 10 = Sobresaliente
Imprimir numeros random/20
Imprimir cont

n° 1-3	n° 8-9
n° 4-5	n° 10
n° 5-6	
n° 7-8	

Fin



```

public static void main(String[] args) {
    Random numeroRandom;
    int numeroRound;
    int i;
    int md = 0, ins = 0, b = 0, n = 0, ss = 0;
    double media = 0;
    String tipoNota, muyDeficiente = "Muy deficiente", insuficiente = "Insuficiente", bien = "Bien", notable = "Notable", sobresaliente = "Sobresaliente";
    for(i=0;i<20;i++){
        numeroRandom = new Random();
        numeroRound = 1 +numeroRandom.nextInt(10);
        media += numeroRound;
        tipoNota = nota(numeroRound);

        if(tipoNota.equals(muyDeficiente)){
            md++;
        }
        if(tipoNota.equals(insuficiente)){
            ins++;
        }
        if(tipoNota.equals(bien)){
            b++;
        }
        if(tipoNota.equals(notable)){
            n++;
        }
        if(tipoNota.equals(sobresaliente)){
            ss++;
        }

        System.out.println(numeroRound);
        System.out.println(tipoNota);
    }
    System.out.println("La media de las notas es: " +media/20);
    System.out.println("Hay "+md+" muy deficientes");
    System.out.println("Hay "+ins+" insuficientes");
    System.out.println("Hay "+b+" bienes");
    System.out.println("Hay "+n+" notables");
    System.out.println("Hay "+ss+" sobresalientes");
}

public static String nota(int calificacion){
    if (calificacion == 1 || calificacion == 2){
        return "Muy deficiente";
    }
    if (calificacion == 3 || calificacion == 4){
        return "Insuficiente";
    }
    if (calificacion == 5 || calificacion == 6){
        return "Bien";
    }
}

```

Código

```

63     }
64     if (calificacion == 5 || calificacion == 6){
65         return "Bien";
66     }
67     if (calificacion == 7 || calificacion == 8){
68         return "Notable";
69     }
70     if (calificacion == 9 || calificacion == 10){
71         return "Sobresaliente";
72     }
73     return "La nota no esta dentro de los parametros";
74 }
75 }
76

```

Output:

```
Output - Ejercicio5 (run)
Notable
8
Notable
3
Insuficiente
6
Bien
La media de las notas es: 5.4
Hay 5 muy deficientes
Hay 0 insuficientes
Hay 5 buenas
Hay 4 notables
Hay 2 sobresalientes
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
```