

ESTRUCTURAS DE REPETICIÓN. MORALES DEL REAL NAIRDA TONANTZIN

1. Se requiere un algoritmo para obtener la edad promedio de un grupo de N alumnos. Realice el programa, utilizando los tres tipos de estructuras de ciclo (For, While, Do While).

```
import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author Tonan
 */
public class Programalrw {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        double suma=0;
        double prom=0;
        int i=1;

        System.out.println("Ingrese la cantidad de alumnos: ");
        double al=sc.nextDouble();
        while(i<=al){
            System.out.println("Ingrese la edad del alumno "+i+": ");
            double ed=sc.nextDouble();
            suma=suma+ed;
            prom=suma/i;
            i++;
        }
        System.out.println("El promedio de las edades es: "+prom);
    }
}
```

```
Ingrese la cantidad de alumnos:
4
Ingrese la edad del alumno 1:
23
Ingrese la edad del alumno 2:
24
Ingrese la edad del alumno 3:
25
Ingrese la edad del alumno 4:
26
El promedio de las edades es: 24.5
```

2. Se requiere un programa para obtener la estatura promedio de un grupo de personas, cuyo número de miembros se desconoce, el ciclo debe efectuarse siempre y cuando se tenga una estatura registrada.

```

* @author Tonan
*/
public class Programa2rw {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        double suma=0;
        System.out.println("Ingrese la cantidad de personas: ");
        double cant=sc.nextDouble();
        int i=1;
        while(i<=cant){
            System.out.println("Ingrese la estatura de la persona "+i+": ");
            double estatura=sc.nextDouble();
            suma+=estatura;
            i++;
        }
        double promedio=suma/cant;
        System.out.println("El promedio de estatura es: "+promedio);
    }
}

```

```

Ingrese la cantidad de personas:
3
Ingrese la estatura de la persona 1:
1.78
Ingrese la estatura de la persona 2:
1.23
Ingrese la estatura de la persona 3:
1.67
El promedio de estatura es: 1.5599999999999998

```

Nombre de la variable	Descripción	Tipo
C	Contador de personas	Entero
ES	Estatura de cada persona	Real
SU	Suma de las estaturas	Real
PR	Estatura promedio	Real

- Se requiere un programa para determinar cuánto ahorrará una persona en un año, si al final de cada mes deposita variables cantidades de dinero; además, se requiere saber cuánto lleva ahorrado cada mes. Realice el programa utilizando un ciclo apropiado.

```

package programa3rw;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author Tonan
 */
public class Programa3rw {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        double ahorro=0;
        int mes=1;
        while( mes<=12){
            System.out.println("Ingrese el deposito del mes "+mes+": ");
            double deposito=sc.nextDouble();
            ahorro+=deposito;
            mes++;
        }
        System.out.println("Ahorro total en el año: "+ahorro);
    }
}

```

```

Ingrese el deposito del mes 6:
643
Ingrese el deposito del mes 7:
245
Ingrese el deposito del mes 8:
67
Ingrese el deposito del mes 9:
889
Ingrese el deposito del mes 10:
455
Ingrese el deposito del mes 11:
6899
Ingrese el deposito del mes 12:
445
Ahorro total en el año: 11477.0

```

4. Una persona se encuentra en el kilómetro 70 de la carretera Aguascalientes- Zacatecas, otra se encuentra en el km 150 de la misma carretera, la primera viaja en dirección a Zacatecas, mientras que la segunda se dirige a Aguascalientes, a la misma velocidad. Realice un programa para determinar en qué kilómetro de esa carretera se encontrarán, utilizando el ciclo apropiado.

```

* @author Tonan
*/
public class Programa4rw {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        double personal = 70 ;
        double persona2 = 150 ;
        int i = 0;

        while ( i < 100) {
            personal += 1 ;
            persona2 -= 1;

            i++;
            if (personal == persona2) {
                System.out.println("Las dos personas se encontrarán en el kilómetro" +personal);
            }
        }
    }
}
Las dos personas se encontrarán en el kilómetro10.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)

```

- Un empleado de la tienda “Tiki Taka” realiza N ventas durante el día, se requiere saber cuántas de ellas fueron mayores a \$1000, cuántas fueron mayores a \$500 pero menores o iguales a \$1000, y cuántas fueron menores o iguales a \$500. Además, se requiere saber el monto de lo vendido en cada categoría y de forma global. Realice un programa que permita determinar lo anterior utilizando el ciclo apropiado.

Nombre de la variable	Descripción	Tipo
N	Número de ventas	Real
CN	Contador de las ventas	Real
A	Ventas mayores a mil	Entero
B	Ventas mayores a quinientos pero menores o iguales a mil	Entero
C	Ventas menores o iguales a quinientos	Entero
V	Monto de la venta	Real
T1	Total de las ventas tipo A	Real
T2	Total de las ventas tipo B	Real
T3	Total de las ventas tipo C	Real
TT	Total de las ventas	Real

```
Scanner sc=new Scanner(System.in);
System.out.println("Ingrese la cantidad de ventas: ");
double N=sc.nextDouble();
double vMay1000 = 0;
double vMay51 = 0;
double vMen500 = 0;
double tVMay1000 = 0;
double tVMay51 = 0;
double tVMen500 = 0;
int i = 1;
while( i <= N) {
    System.out.println("Ingrese el monto de la venta " + i + ": ");
    double monto = sc.nextDouble();

    if(monto > 1000) {
        vMay1000++;
        tVMay1000 += monto;
    } else if(monto > 500 && monto <= 1000) {
        vMay51++;
        tVMay51 += monto;
    } else {
        vMen500++;
        tVMen500 += monto;
    }
    i++;
}

System.out.println("Ventas mayores a $1000: " + vMay1000+"\nTotal de ventas mayor
```

```
Ingrese la cantidad de ventas:
3
Ingrese el monto de la venta 1:
6543
Ingrese el monto de la venta 2:
3543
Ingrese el monto de la venta 3:
2345
Ventas mayores a $1000: 3.0
Total de ventas mayores a $1000: $12431.0
Ventas mayores a $500 pero menores o iguales a $1000: 0.0
Total de ventas mayores a $500 pero menores o iguales a $1000: $0.0
Ventas menores o iguales a $500: 0.0
Total de ventas menores o iguales a $500: $0.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

6. Una empresa les paga a sus empleados con base en las horas trabajadas en la semana. Para esto, se registran los días que laboró y las horas de cada día. Realice un algoritmo para determinar el sueldo semanal de N trabajadores y además calcule cuánto pagó la empresa por los N empleados. Utilice el ciclo apropiado.

Nombre de la variable	Descripción	Tipo
N	Número de trabajadores	Entero
HT	Horas trabajadas	Real
PH	Pago por hora	Real
SH	Suma de horas semanales	Entero
DT	Días laborados	Entero
SS	Sueldo semanal	Real
I	Contador del ciclo de empleado	Entero
D	Contador del ciclo de días	Entero

```
Scanner sc=new Scanner(System.in);

System.out.println("ingrese el número de empleados: ");
double N =sc.nextDouble();
System.out.println("ingrese el pago por hora: ");
double PH =sc.nextDouble();
double tpag = 0;
int i = 1;
int D = 1;
while ( i <= N) {
    System.out.println("ingrese los días trabajados por el empleado "+i);
    double DT=sc.nextDouble();
    double SH = 0;

    while ( D <= DT) {
        System.out.println("ingrese las horas trabajadas el día:"+D +" del empleado "+i);
        double HT=sc.nextDouble();
        SH += HT;
        D++;
    }

    var SS = SH * PH;
    tpag += SS;

    System.out.println("El sueldo semanal del empleado "+i+" es: "+SS);
    i++;

}

System.out.println("El total pagado por la empresa a todos los empleados es: "+tpag);

}
```

```

235
ingrese los días trabajados por el empleado 1
5
ingrese las horas trabajadas el día:1 del empleado 1
7
ingrese las horas trabajadas el día:2 del empleado 1
6
ingrese las horas trabajadas el día:3 del empleado 1
8
ingrese las horas trabajadas el día:4 del empleado 1
5
ingrese las horas trabajadas el día:5 del empleado 1
6
El sueldo semanal del empleado 1 es: 7520.0
El total pagado por la empresa a todos los empleados es: 7520.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)

```

7. La cadena de tiendas de autoservicio “El mandilón” cuenta con sucursales en C ciudades diferentes de la República, en cada ciudad cuenta con T tiendas y cada tienda cuenta con N empleados, asimismo, cada una registra lo que vende de manera individual cada empleado, cuánto fue lo que vendió cada tienda, cuánto se vendió en cada ciudad y cuánto recaudó la cadena en un solo día. Realice un programa para determinar lo anterior utilizando el ciclo apropiado.

```

double ventaTienda = 0;
double ventaCiudad = 0;
double recaudoTotal = 0;
int i = 0;
int j = 0;
int k = 0;
while ( i < C) {
    while ( j < T) {
        while (k < N) {
            System.out.println("Ingrese la venta individual de empleado en la tienda " + (j + 1) + " de la ciudad " + (i + 1) + ": ");
            ventaTienda = sc.nextDouble();
            ventaCiudad += ventaTienda;
            recaudoTotal += ventaTienda;
            System.out.println("La venta individual de empleado en la tienda " + (j + 1) + " de la ciudad " + (i + 1) + " es: $" + ventaTienda);
            System.out.println("La venta total de la tienda " + (j + 1) + " de la ciudad " + (i + 1) + " es: $" + ventaCiudad);
            System.out.println("El recaudo total de la cadena en un solo día es: $" + recaudoTotal);
            k++;
        }
        System.out.println("La venta total de la ciudad " + (i + 1) + " es: $" + ventaCiudad);
        j++;
        ventaCiudad = 0;
        recaudoTotal = 0;
        i++;
    }
}
System.out.println("El recaudo total de la cadena en un solo día es: $" + recaudoTotal);
recaudoTotal = 0;
i++;
}

```

```

Ingrese el número de empleados por tienda:
1
Ingrese la venta individual de empleado en la tienda 1, ciudad 1, empleado 1:
5432
La venta individual de empleado en la tienda 1, ciudad 1, empleado 1 es: $5432.0
La venta total de la tienda 1, ciudad 1 es: $5432.0
El recaudo total de la cadena en un solo día es: $5432.0
La venta total de la ciudad 1 es: $5432.0
El recaudo total de la cadena en un solo día es: $5432.0

```

8. Un profesor tiene un salario inicial de \$1500, y recibe un incremento de 10 % anual durante 6 años. ¿Cuál es su salario al cabo de 6 años? ¿Qué salario ha recibido en cada uno de los 6 años? Realice el programa utilizando el ciclo apropiado.

```

* @author Tonan
*/
public class Programa8rw {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        double salario = 1500;
        double incremento = 0.10;
        int i = 1;
        while (i <= 6) {
            salario += salario * incremento;
            System.out.println("Salario en el año " + i + ": $" + salario);
            i++;
        }
    }
}

```

```

Salario en el año 1: $1650.0
Salario en el año 2: $1815.0
Salario en el año 3: $1996.5
Salario en el año 4: $2196.15
Salario en el año 5: $2415.7650000000003
Salario en el año 6: $2657.3415000000005

```

9. “El naufrago satisfecho” ofrece hamburguesas sencillas (S), dobles (D) y triples (T), las cuales tienen un costo de \$20, \$25 y \$28 respectivamente. La empresa acepta tarjetas de crédito con un cargo de 5% sobre la compra. Suponiendo que los clientes adquieren N hamburguesas, las cuales pueden ser de diferente tipo, realice un programa para determinar cuánto deben pagar.


```

*/
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese el número de hamburguesas: ");
    double N =sc.nextDouble();
    double costoS = 20;
    double costoD = 25;
    double costoT = 28;
    double total = 0;
    int i = 1;
    while( i <= N) {
        System.out.println("Ingrese el tipo de hamburguesa (" + i + "): S, D o T");
        String tipo=sc.next();
        if ("S".equals(tipo)) {
            total += costoS;
        } else if ("D".equals(tipo)) {
            total += costoD;
        } else if ("T".equals(tipo)) {
            total += costoT;
        }
        double cargo = total * 0.05;
        total += cargo;
        i++;
    }
    System.out.println("El total a pagar es: $" + total);
}

```

```

Ingrese el número de hamburguesas:
3
Ingrese el tipo de hamburguesa (1): S, D o T
S
Ingrese el tipo de hamburguesa (2): S, D o T
D
Ingrese el tipo de hamburguesa (3): S, D o T
D
El total a pagar es: $76.965

```

10. Se requiere un programa para determinar, de N cantidades, cuántas son cero, cuántas son menores a cero, y cuántas son mayores a cero. Utilice el ciclo apropiado.

```

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc=new Scanner(System.in);

    System.out.println("Ingrese la cantidad de cantidades: ");
    double n = sc.nextDouble();
    double ceros = 0;
    double negativos = 0;
    double positivos = 0;
    int i = 0;
    while( i < n) {
        System.out.println("Ingrese la cantidad " + (i+1) + ": ");
        double num =sc.nextDouble();

        if(num == 0) {
            ceros++;
        } else if(num < 0) {
            negativos++;
        } else {
            positivos++;
        }
        i++;
    }

    System.out.println("Ceros: " + ceros+"\nNegativos: " + negativos+"\nPositivos: " + positivos);
}

```

```

Ingrese la cantidad de cantidades:
5
Ingrese la cantidad 1:
6
Ingrese la cantidad 2:
8
Ingrese la cantidad 3:
9
Ingrese la cantidad 4:
-4
Ingrese la cantidad 5:
0
Ceros: 1.0
Negativos: 1.0
Positivos: 3.0

```

11. Una compañía fabrica focos de colores (verdes, blancos y rojos). Se desea contabilizar, de un lote de N focos, el número de focos de cada color que hay en existencia. Desarrolle un programa para determinar esto, utilizando el ciclo apropiado.

```

*/
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    int verdes = 0;
    int blancos = 0;
    int rojos = 0;
    System.out.println("Ingrese el número de focos en el lote: ");
    int N = sc.nextInt();
    int i = 1;
    while(i <= N) {
        System.out.println("Ingrese el color del foco " + i + ": (V, B, R)");
        String color = sc.next();
        switch(color) {
            case "V":
                verdes++;
                break;
            case "B":
                blancos++;
                break;
            case "R":
                rojos++;
                break;
            default:
                System.out.println("Color inválido. Por favor, ingrese un color válido.");
                i--;
        }
        i++;
    }
    System.out.println("Lote de focos:\nVerdes: " + verdes + "\nBlancos: " + blancos + "\nRojos: " + rojos);
}

```

```

Ingrese el número de focos en el lote:
4
Ingrese el color del foco 1: (V, B, R)
V
Ingrese el color del foco 2: (V, B, R)
R
Ingrese el color del foco 3: (V, B, R)
B
Ingrese el color del foco 4: (V, B, R)
B
Lote de focos:
Verdes: 1
Blancos: 2
Rojos: 1

```

12. Se requiere un programa para determinar cuánto ahorrará en pesos una persona diariamente, y en un año, si ahorra 3¢ el primero de enero, 9¢ el dos de enero, 27¢ el 3 de enero y así sucesivamente todo el año. Utilice el ciclo apropiado.

```

* @author Tonan
*/
public class Program12rw {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc=new Scanner(System.in);
        double ahorroDiario = .03;
        double totalAhorro = 0;
        int dia = 1;
        while (dia <= 365) {
            System.out.println("Dia: "+dia+ " $" + ahorroDiario);
            totalAhorro += ahorroDiario;

            ahorroDiario *= 3;
            dia++;
        }

        System.out.println("El total de ahorro en 365 dias es: $" + totalAhorro);
    }
}

```

```

Dia: 353 $2.65340116840469E166
Dia: 354 $7.960203505214071E166
Dia: 355 $2.388061051564221E167
Dia: 356 $7.164183154692663E167
Dia: 357 $2.1492549464077988E168
Dia: 358 $6.447764839223397E168
Dia: 359 $1.9343294517670192E169
Dia: 360 $5.8029883553010576E169
Dia: 361 $1.7408965065903172E170
Dia: 362 $5.222689519770952E170
Dia: 363 $1.5668068559312856E171
Dia: 364 $4.700420567793856E171
Dia: 365 $1.4101261703381569E172

```

13. Realice el programa para determinar cuánto pagará una persona que adquiere N artículos, los cuales están de promoción. Considere que si su precio es mayor o igual a \$200 se le aplica un descuento de 15%, y si su precio es mayor a \$100 pero menor a \$200, el descuento es de 12%; de lo contrario, sólo se le aplica 10%. Se debe saber cuál es el costo y el descuento que tendrá cada uno de los artículos y finalmente cuánto se pagará por todos los artículos obtenido.

```

/**
 * @param args the command line arguments
 */
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese el número de artículos: ");
    int n=sc.nextInt();
    double costoTotal=0;
    double descuentoTotal=0;
    double descuento=0;
    int i=1;
    while(i<=n){
        System.out.println("Ingrese el precio del artículo "+i+": ");
        double precio=sc.nextDouble();

        if(precio>=200){
            descuento=15;
        }else if(precio>=100 && precio<200){
            descuento=12;
        }else{
            descuento=10;
        }

        double costoDescuento=precio-(precio*descuento/100);
        costoTotal+=costoDescuento;
        descuentoTotal+=(precio*descuento/100);
        i++;
    }

    System.out.println("Costo total: "+costoTotal+"\nDescuento total: "+descuentoTotal+"\nPrecio total a p

```

```

Ingrese el número de artículos:
4
Ingrese el precio del artículo 1:
6543
Ingrese el precio del artículo 2:
123
Ingrese el precio del artículo 3:
245
Ingrese el precio del artículo 4:
3445
Costo total: 8806.29
Descuento total: 1549.71
Precio total a pagar: 7256.580000000001

```

14. El banco “Bandido de peluche” desea calcular para cada uno de sus N clientes su saldo actual, su pago mínimo y su pago para no generar interese

```

*/
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc=new Scanner(System.in);
    System.out.println("Ingrese el número de clientes: ");
    double N = sc.nextDouble();
    int i = 1;
    while (i <= N) {
        System.out.println("Ingrese el saldo del cliente " + i + ": ");
        double saldo =sc.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese el pago mínimo del cliente " + i + ": ");
        double pagoMinimo =sc.nextDouble();
        System.out.println("Ingrese la tasa de interés del cliente " + i + ": ");
        double tasaInteres = sc.nextDouble();
        double pagoInteres = saldo * tasaInteres;
        double saldoActual = saldo + pagoInteres;
        System.out.println("El saldo actual del cliente " + i + " es: $" + saldoActual+"\nEl pago mínimo del cliente " + i + " es: $" + pagoMinimo);
        if (saldoActual < pagoMinimo) {
            System.out.println("El cliente " + i + " debe pagar más para no generar interés.");
        } else {
            System.out.println("El cliente " + i + " no debe pagar más para no generar interés.");
        }
        i++;
    }
}

```

Ingrese el número de clientes:

1

Ingrese el saldo del cliente 1:

1234

Ingrese el pago mínimo del cliente 1:

123

Ingrese la tasa de interés del cliente 1:

.8

El saldo actual del cliente 1 es: \$2221.2

El pago mínimo del cliente 1 es: \$123.0

El cliente 1 no debe pagar más para no generar interés.

BUILD SUCCESSFUL (total time: 16 seconds)