

ESTRUCTURAS DE REPETICIÓN.

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).

```
5 package javaapplication6;
6 import java.util.*;
7 /**
8  *
9  * @author sofiaosuna
10 */
11 public class Ejercicio1w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Ingresa la cantidad de alumnos en el grupo");
15         int n = ent.nextInt();
16         double e, suma=0, promedio, i=1;
17         while(i<=n){
18             System.out.println("Ingresa la edad del alumno "+i);
19             e = ent.nextDouble();
20             suma = suma + e;
21             i++;
22         }
23         promedio = suma/n;
24         System.out.println("La edad promedio es ----> "+promedio);
25     }
26 }
27 }
```

```
> run:
Ingresa la cantidad de alumnos en el grupo
3
Ingresa la edad del alumno 1.0
10
Ingresa la edad del alumno 2.0
10
Ingresa la edad del alumno 3.0
10
La edad promedio es ----> 10.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 minutes 0 seconds)
```

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.

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

```

10 | * @author sofiaosuna
11 | */
12 | public class Ejercicio2w {
13 |     public static void main(String[] args) {
14 |         Scanner ent = new Scanner(System.in);
15 |         double su=0;
16 |         int c=1;
17 |         while( c>0){
18 |             System.out.println("Ingresa la estatura de la persona: ");
19 |             String es = ent.nextLine();
20 |             if(es.isEmpty()){
21 |                 break;
22 |             }
23 |             System.out.println("Estatura de la persona "+c+" registrada");
24 |             su= su+Double.parseDouble(es);
25 |             double pr= su/c;
26 |             System.out.println("La estatura promedio es: "+pr);
27 |             c++;
28 |         }
29 |     }
30 | }
31 |
32 | }
33 |

```

```

run:
Ingresa la estatura de la persona:
1.5
Estatura de la persona 1 registrada
La estatura promedio es: 1.5
Ingresa la estatura de la persona:
1.6
Estatura de la persona 2 registrada
La estatura promedio es: 1.55
Ingresa la estatura de la persona:
1.6
Estatura de la persona 3 registrada
La estatura promedio es: 1.5666666666666667
Ingresa la estatura de la persona:
1.7
Estatura de la persona 4 registrada
La estatura promedio es: 1.6
Ingresa la estatura de la persona:
1.7
Estatura de la persona 5 registrada
La estatura promedio es: 1.6199999999999999
Ingresa la estatura de la persona:

```

BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)

3. 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.

```

4  */
5  package javaapplication6;
6  import java.util.*;
7  /**
8   *
9   * @author sofiaosuna
10  */
11 public class Ejercicio3w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         double sum=0;
15         int i=1;
16         while( i<=12){
17             System.out.println("Ingresa cantidad de ahorro del mes "+i+": ");
18             double ah= ent.nextDouble();
19             sum=sum+ah;
20             System.out.println("Ahorro actual(mes "+i+": "+sum);
21             i++;
22         }
23     }
24 }
25

```

Ingresa cantidad de ahorro del mes 9:

10

Ahorro actual(mes 9): 90.0

Ingresa cantidad de ahorro del mes 10:

10

Ahorro actual(mes 10): 100.0

Ingresa cantidad de ahorro del mes 11:

10

Ahorro actual(mes 11): 110.0

Ingresa cantidad de ahorro del mes 12:

10

Ahorro actual(mes 12): 120.0

BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)

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.

```

5 package javaapplication6;
6 /**
7  *
8  * @author sofiaosuna
9  */
10 public class Ejercicio4w {
11     public static void main(String[] args) {
12         int ia=150;
13         int iz= 70;
14         int d= ia-iz;
15         while(iz!=ia){
16             iz=iz+1;
17             ia=ia-1;
18         }
19         System.out.println("Punto de encuentro, km: "+iz+
20                             "\nDistancia intermedia inicial: "+d+" km");
21     }
22 }
23
24

```

run:

Punto de encuentro, km: 110

Distancia intermedia inicial: 80 km

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

- 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

```

package javaapplication6;
import java.util.*;

/**
 * @author sofiaosuna
 */
public class Ejercicio5w {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Cantidad de ventas: ");
        int n= ent.nextInt();
        int a=0, b=0, c=0;
        double t1 = 0, t2=0, t3=0;
        int i=1;
        while(i<=n){
            System.out.println("Cantidad de la venta "+i+": ");
            double v= ent.nextDouble();
            if(v>1000){
                a++;
                t1= t1+v;
            }else if(v<=1000 && v>500){
                b++;
                t2=t2+v;
            }else if(v<=500){
                c++;
                t3=t3+v;
            }else{
                System.out.println("Monto no valido.");
                i--;
            }
            i++;
        }
        System.out.println("Total de ventas categoria A:"+a+"\nMonto total de categoria A: "+t1);
        System.out.println("Total de ventas categoria B:"+b+"\nMonto total de categoria A: "+t2);
        System.out.println("Total de ventas categoria C:"+c+"\nMonto total de categoria A: "+t3);
    }
}

```

run:

```

Cantidad de ventas:
2
Cantidad de la venta 1:
1050
Cantidad de la venta 2:
12
Total de ventas categoria A:1
Monto total de categoria A: 1050.0
Total de ventas categoria B:0
Monto total de categoria A: 0.0
Total de ventas categoria C:1
Monto total de categoria A: 12.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 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

```

5 package javaapplication6;
6 import java.util.*;
7 /**
8  *
9  * @author sofiaosuna
10 */
11 public class Ejercicio6w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Numero de trabajadores: ");
15         int n= ent.nextInt();
16         System.out.println("Pago por hora: ");
17         double ph= ent.nextDouble();
18         double pt= 0;
19         int i=1;
20         while( i<=n){
21             System.out.println("Dias laborados del trabajador "+i+": ");
22             int dt = ent.nextInt();
23             int sh=0;
24             double ss=0;
25             int d=1;
26             while(d<=dt){
27                 System.out.println("Horas trabajadas del dia "+d+": ");
28                 int ht= ent.nextInt();
29                 sh=sh+ht;
30                 d++;
31             }
32             ss=sh*ph;
33             System.out.println("Empleado "+i+" Sueldo semanal: "+ss);
34             pt=pt+ss;
35             i++;
36         }
37         System.out.println("Pago total de la empresa a los "+n+" trabajadores: "+pt);
38     }
39 }
40

```



```

run:
Ingrese la cantidad de trabajadores
2
¿Todos los empleados ganan lo mismo por hora?
si
Ingrese la cantidad que se paga por hora
200
¿Cuántos días trabajo el empleado 1?
5
¿Cuántas horas trabajo por día?
8
El empleado 1 se le debe de pagar $8000.0 esta semana
¿Cuántos días trabajo el empleado 2?
5
¿Cuántas horas trabajo por día?
8
El empleado 2 se le debe de pagar $8000.0 esta semana
El total que debe de pagar la empresa a sus empleados es $16000.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 9 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.

```

11 public class Ejercicio7w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Cantidad de ciudades: ");
15         int cantC= ent.nextInt();
16         double totalCadenaV=0;
17         int c=1;
18         while(c<=cantC){
19             System.out.println("Cantidad de tiendas de la ciudad "+c+": ");
20             int cantT= ent.nextInt();
21             double totalCiudadV=0;
22             int t=1;
23             while(t<=cantT){
24                 System.out.println("Cantidad de empleados de la tienda "+t+": ");
25                 int cantE= ent.nextInt();
26                 double totalTiendaV=0;
27                 int e=1;
28                 while(e<=cantE ){
29                     System.out.println("Cantidad de ventas del empleado: "+e+": ");
30                     int cantV= ent.nextInt();
31                     double totalEmpleadoV=0;
32                     int v=1;
33                     while(v<=cantV){
34                         System.out.println("Ingresa monto de la venta: ");
35                         double montoV= ent.nextDouble();
36                         totalEmpleadoV=totalEmpleadoV+montoV;
37                         v++;
38                     }
39                     System.out.println("El empleado "+e+" generó $" +totalEmpleadoV+" pesos en ventas");
40                     totalTiendaV=totalTiendaV+totalEmpleadoV;
41                     e++;
42                 }
43                 System.out.println("La tienda "+t+" generó $" +totalTiendaV+" pesos en ventas.");
44                 totalCiudadV=totalCiudadV+totalTiendaV;
45                 t++;
46             }
47             System.out.println("La ciudad "+c+" generó $" +totalCiudadV+" pesos en ventas.");
48             totalCadenaV=totalCadenaV+totalCiudadV;
49             c++;
50         }
51         System.out.println("La cadena generó $" +totalCadenaV+" pesos.");
52     }
53 }
54 }

```

```

run:
Cantidad de ciudades:
1
Cantidad de tiendas de la ciudad 1:
1
Cantidad de empleados de la tienda 1:
2
Cantidad de ventas del empleado: 1:
1
Ingresa monto de la venta:
100
El empleado 1 generó $100.0 pesos en ventas
Cantidad de ventas del empleado: 2:
2
Ingresa monto de la venta:
100
Ingresa monto de la venta:
100
El empleado 2 generó $200.0 pesos en ventas
La tienda 1 generó $300.0 pesos en ventas.
La ciudad 1 generó $300.0 pesos en ventas.
La cadena generó $300.0 pesos.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 24 seconds)

```

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.

```

11 public class Ejercicio8w {
12     public static void main(String[] args) {
13         double sal = 1500, inc = 0;
14         int i = 1;
15         while(i <= 6){
16             inc = sal * 0.10;
17             sal = sal + inc;
18             System.out.println(i + ".- El incremento este año fue de: " + Math.round(inc) + ". El salario ahora es: " + Math.round(sal));
19             i++;
20         }
21     }
22 }
23
24

```

```

run:
1.- El incremento este año fue de: 150. El salario ahora es: 1650
2.- El incremento este año fue de: 165. El salario ahora es: 1815
3.- El incremento este año fue de: 182. El salario ahora es: 1997
4.- El incremento este año fue de: 200. El salario ahora es: 2196
5.- El incremento este año fue de: 220. El salario ahora es: 2416
6.- El incremento este año fue de: 242. El salario ahora es: 2657
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

9. “El ná ufrago 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.

```
11 public class Ejercicio9w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Ingresa cuantas hamburguesas va a comprar: ");
15         int n = ent.nextInt();
16         double suma = 0, ph = 0, inc = 0;
17         int i = 1;
18         while(i<=n){
19             System.out.println(i+".-¿Que tipo de hamburguesa compro? s/d/t");
20             String th = ent.next();
21
22             if(th.equals("s")){
23                 ph = 20;
24             }else if(th.equals("d")){
25                 ph = 25;
26             }else if(th.equals("t")){
27                 ph = 28;
28             }else{
29                 System.out.println("Tipo de hamburguesa no valida");
30             }
31             suma = suma + ph;
32             i++;
33         }
34         System.out.println("¿Va a pagar con tarjeta de credito? si/no");
35         String t = ent.next();
36         if(t.equals("si")){
37             inc = suma*0.05;
38         }
39         suma = suma+inc;
40         System.out.println("El cargo por la tarjeta de credito es de : "+inc);
41         System.out.println("El total a pagar es : "+suma);
42     }
43 }
44 }
```

run:

Ingresa cuantas hamburguesas va a comprar:

1

1.-¿Que tipo de hamburguesa compro? s/d/t

s

¿Va a pagar con tarjeta de credito? si/no

si

El cargo por la tarjeta de credito es de : 1.0

El total a pagar es : 21.0

BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

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.

```

11 public class Ejercicio10w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Ingresa cuantas cantidades son:");
15         int n = ent.nextInt();
16         int c = 0, mc = 0, mac = 0, i = 1;
17
18         while(i <= n) {
19             System.out.println("Ingresa la cantidad numero " + i);
20             double num = ent.nextDouble();
21
22             if(num == 0) {
23                 c++;
24             } else if(num < 0) {
25                 mc++;
26             } else {
27                 mac++;
28             }
29             i++;
30         }
31
32         System.out.println("Números mayores a 0: " + mac);
33         System.out.println("Números iguales a 0: " + c);
34         System.out.println("Números menores a 0: " + mc);
35     }
36 }
37

```

run:

Ingresa cuantas cantidades son:

3

Ingresa la cantidad numero 1

0

Ingresa la cantidad numero 2

10

Ingresa la cantidad numero 3

-6

Números mayores a 0: 1

Números iguales a 0: 1

Números menores a 0: 1

BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

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.

```

11 public class Ejercicio11w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14         System.out.println("Ingresa la cantidad de focos ");
15         int n = ent.nextInt();
16         int v = 0, b = 0, r = 0, i = 1;
17
18         while(i <= n) {
19             System.out.println(i+".- Ingresa el tipo de foco (1=verde, 2=blanco, 3=rojo):");
20             int t = ent.nextInt();
21
22             if(t == 1) {
23                 v++;
24             } else if(t == 2) {
25                 b++;
26             } else if (t==3){
27                 r++;
28             }else{
29                 System.out.println("ERROR");
30                 i--;
31             }
32             i++;
33         }
34
35         System.out.println("El total de focos verdes son " + v);
36         System.out.println("El total de focos blancos son " + b);
37         System.out.println("El total de focos rojos son " + r);
38     }
39 }
40

```

run:

Ingresa la cantidad de focos

3

1.- Ingresa el tipo de foco (1=verde, 2=blanco, 3=rojo):

1

2.- Ingresa el tipo de foco (1=verde, 2=blanco, 3=rojo):

2

3.- Ingresa el tipo de foco (1=verde, 2=blanco, 3=rojo):

3

El total de focos verdes son 1

El total de focos blancos son 1

El total de focos rojos son 1

BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)

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.

```

4
5 package javaapplication6;
6
7 /**
8  *
9  * @author sofiaosuna
10 */
11 public class Ejercicio12w {
12     public static void main(String[] args) {
13         double ahorro = 0.03, inc;
14         int i=2;
15         while( i<=365){
16             inc = ahorro*3;
17             ahorro = ahorro+inc;
18             System.out.println("El ahorro el día "+i+" es: "+ahorro);
19             i++;
20         }
21     }
22 }

```

El ahorro el día 355 es: 4.0397843723891507E211
 El ahorro el día 356 es: 1.6159137489556603E212
 El ahorro el día 357 es: 6.463654995822641E212
 El ahorro el día 358 es: 2.5854619983290565E213
 El ahorro el día 359 es: 1.0341847993316226E214
 El ahorro el día 360 es: 4.1367391973264903E214
 El ahorro el día 361 es: 1.6546956789305961E215
 El ahorro el día 362 es: 6.6187827157223845E215
 El ahorro el día 363 es: 2.6475130862889538E216
 El ahorro el día 364 es: 1.0590052345155815E217
 El ahorro el día 365 es: 4.236020938062326E217
 BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

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.

```

7  import java.util.Scanner;
8  /**
9   *
10  * @author sofiaosuna
11  */
12  public class Ejercicio13w {
13      public static void main(String[] args) {
14          Scanner ent = new Scanner(System.in);
15          System.out.println("Ingresa la cantidad de articulos que compro");
16          int n = ent.nextInt();
17          double v=0, d=0, t=0;
18          int i=1;
19          while( i<=n){
20              System.out.println("Ingresa la cantidad que pago por el articulo "+i);
21              v = ent.nextDouble();
22              if(v>200){
23                  d = v*0.15;
24                  System.out.println("Se le aplico un descuento del 15%");
25              }else if(v>100 && v<=200){
26                  d = v*0.12;
27                  System.out.println("Se le aplico un descuento del 12%");
28              }else if(v<=100){
29                  d = v*0.10;
30                  System.out.println("Se le aplico un descuento del 10%");
31              }else{
32                  System.out.println("Error: Ingresa un dato númerico");
33                  i--;
34              }
35              v = v-d;
36              System.out.println("total del articulo indivivual: "+v);
37              t = t+v;
38              i++;
39          }
40          System.out.println("\n-----Total a pagar-----\n"+t);
41      }
42  }
43  }

```

run:

Ingresa la cantidad de articulos que compro

2

Ingresa la cantidad que pago por el articulo 1

100

Se le aplico un descuento del 10%

total del articulo indivivual: 90.0

Ingresa la cantidad que pago por el articulo 2

600

Se le aplico un descuento del 15%

total del articulo indivivual: 510.0

-----Total a pagar-----

600.0

BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)

I

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

```
5 package javaapplication6;
6 import java.util.*;
7 /**
8  *
9  * @author sofiaosuna
10 */
11 public class Ejercicio14w {
12     public static void main(String[] args) {
13         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
14
15         System.out.print("Ingrese el número de clientes: ");
16         int N = scanner.nextInt();
17         double totalSaldo = 0, totalPagosMinimos = 0, totalPagosSinInteres = 0;
18         int i = 1;
19         while (i <= N) {
20             System.out.print("Ingrese el saldo actual del cliente " + i + ": ");
21             double saldo = scanner.nextDouble();
22
23             double pagoMinimo = saldo * 0.10;
24             double pagoSinInteres = saldo;
25             totalSaldo += saldo;
26             totalPagosMinimos += pagoMinimo;
27             totalPagosSinInteres += pagoSinInteres;
28             i++;
29         }
30         System.out.println("Total de saldos de los " + N + " clientes: $" + totalSaldo);
31         System.out.println("Total de pagos mínimos: $" + totalPagosMinimos);
32         System.out.println("Total de pagos sin generar intereses: $" + totalPagosSinInteres);
33     }
34 }
35
```

run:

```
Ingrese el número de clientes: 2
Ingrese el saldo actual del cliente 1: 1000
Ingrese el saldo actual del cliente 2: 1500
Total de saldos de los 2 clientes: $2500.0
Total de pagos mínimos: $250.0
Total de pagos sin generar intereses: $2500.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 20 seconds)
```