

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).

```
12 public class Ejercicio1dw {
13     public static void main(String[] args) {
14         int n, i=1, suma=0;
15         Scanner ent = new Scanner(System.in);
16         System.out.println("Ingrese la cantidad de alumnos: ");
17         n= ent.nextInt();
18         for(i=1; i<=n; i++){
19             System.out.println("Ingrese la edad de la persona: " + i);
20             int edad= ent.nextInt();
21             suma+= edad;
22         }
23
24         while(i<=n){
25             System.out.println("Ingrese la edad de la persona: " + i);
26             int edad= ent.nextInt();
27             suma+= edad;
28             i++;
29         }
30
31         do{
32             System.out.println("Ingrese la edad de la persona: " + i);
33             int edad= ent.nextInt();
34             suma+= edad;
35             i++;
36         }while(i<=n);
37
38         double prom= suma/n;
39         System.out.println("De " + n + " personas." + "\nEl promedio: " + prom);
40     }
41 }
42
43 }
```

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.

```
public class Ejercicio2dw {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);

        int C = 0;
        double ES;
        double SU = 0;
        double PR;

        do {
            System.out.print("Ingrese la estatura de la persona en metros (0 para terminar): ");
            ES = ent.nextDouble();

            if (ES > 0) {
                SU += ES;
                C++;
            }
        } while (ES > 0);

        if (C > 0) {
            PR = SU / C;
            System.out.println("\nTotal de personas: " + C);
            System.out.println("Suma de estaturas: " + SU + " metros");
            System.out.println("Estatura promedio: " + PR + " metros");
        } else {
            System.out.println("\nNo se registro ninguna estatura valida.");
        }
    }
}
```

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 ciclodowhile;
6  | import java.util.*;
7  | /**
8  | *
9  | * @author sofiaosuna
10 | */
11 | public class Ejercicio3dw {
12 |     public static void main(String[] args) {
13 |         Scanner ent = new Scanner(System.in);
14 |         double ahorro = 0;
15 |         int m = 1;
16 |
17 |         do{
18 |             System.out.println("Ingresa cuanto quieres ahorrar este mes "+m);
19 |             double mes = ent.nextDouble();
20 |             ahorro = ahorro + mes;
21 |             System.out.println("El total ahorrado este mes es "+ahorro);
22 |             m++;
23 |         }while( m <= 12);
24 |
25 |     }
26 |
27 | }

```

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.

```

10 | */
11 | public class Ejercicio4dw {
12 |     public static void main(String[] args) {
13 |         double posA= 70, posZ= 150, r=posA-posZ;
14 |         do{
15 |             posA= posA+1;
16 |             posZ= posZ-1;
17 |             r= posZ-posA;
18 |         }while(r>0);
19 |
20 |         if(r==0){
21 |             posA=posZ;
22 |         }else{
23 |             posA=posZ-0.5;
24 |         }
25 |         System.out.println("El punto de encuentro es: " + posA);
26 |
27 |
28 |     }
29 |

```

5. 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.

```
/*
public class Ejercicio5dw {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Ingrese el numero de ventas: ");
        int N = ent.nextInt();

        int A = 0, B = 0, C = 0;           //Contadores
        double T1 = 0, T2 = 0, T3 = 0, TT = 0;      //Totales

        int CN = 1 ;
        do {
            System.out.println("Ingrese el monto de la venta " + CN + ": ");
            double V = ent.nextDouble();

            if (V > 1000) {
                A++;
                T1 += V;
            } else if (V > 500) {
                B++;
                T2 += V;
            } else if(V >= 0 && V <= 500){
                C++;
                T3 += V;
            }else {
                System.out.println("Monto inválido.");
                CN--;
            }
            CN++;
        } while ( CN <= N );

        TT = T1+ T2+ T3;

        System.out.println("\n----- Resultados -----");
        System.out.println("Ventas mayores a $1000: " + A + "\nTotal: " + T1);
        System.out.println("\nVentas mayores a $500 pero menores o iguales $1000: " + B + "\nTotal: " + T2);
        System.out.println("\nVentas menores o iguales a $500: " + C + "\nTotal: " + T3);
        System.out.println("\nMonto total vendido (TT): " + TT);
    }
}
```

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.

```
4 | */
5 | package ciclodowhile;
6 | import java.util.*;
7 | /**
8 | *
9 | * @author sofiaosuna
10| */
11public class Ejercicio6dw {
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|         do{
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|         }while( i<=n);
37|         System.out.println("Pago total de la empresa a los "+n+" trabajadores: "+pt);
38|     }
39| }
```

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.

```

1  public class Ejercicio7dw {
2      public static void main(String[] args) {
3          Scanner sc = new Scanner(System.in);
4          int C, T, N;
5          double totalF = 0;
6          System.out.print("Ingrese número de ciudades: ");
7          C = sc.nextInt();
8          System.out.print("Ingrese número de tiendas por ciudad: ");
9          T = sc.nextInt();
10         System.out.print("Ingrese número de empleados por tienda: ");
11         N = sc.nextInt();
12         int ciudad = 1;
13         do {
14             System.out.println("\nCiudad " + ciudad);
15             double totalCiudad = 0;
16             int tienda = 1;
17             do {
18                 System.out.println(" Tienda " + tienda);
19                 double totalTienda = 0;
20                 int empleado = 1;
21                 do {
22                     System.out.print(" Venta del empleado " + empleado + ": $");
23                     double ventaEmpleado = sc.nextDouble();
24                     totalTienda += ventaEmpleado;
25                     empleado++;
26                 } while (empleado <= N);
27
28                 System.out.println(" Total vendido por la Tienda " + tienda + ": $" + totalTienda);
29                 totalCiudad += totalTienda;
30                 tienda++;
31             } while (tienda <= T);
32             System.out.println("Total vendido en la Ciudad " + ciudad + ": $" + totalCiudad);
33             totalF += totalCiudad;
34             ciudad++;
35         } while (ciudad <= C);
36         System.out.println("\nTotal recaudado por la cadena El Mandilón en el dia: $" + totalF);
37     }
38 }

```

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 Ejercicio8dw {
12      public static void main(String[] args) {
13          double sal = 1500, inc = 0;
14          int i=1;
15          do{
16              inc = sal*0.10;
17              sal = sal + inc;
18              System.out.println(i+" año --> El incremento este año fue de: "+inc+
19                               ". El salario ahora es: "+sal);
20              i++;
21          }while( i<=6);
22
23      }
24
25 }
26

```

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.

```
10  L  /*-
11   public class Ejercicio9dw {
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       do{
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       }while(i<=n);
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 }
```

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.

```
public class Ejercicio10dw {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ent = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Cuántas cantidades desea ingresar?");
        int cant = ent.nextInt();

        int contC = 0;
        int contM = 0;
        int contMn = 0;
        int i=1;

        do{
            System.out.println("Ingresa la cantidad "+i);
            int num = ent.nextInt();
            if(num == 0){
                contC++;
            }else if(num<0){
                contMn++;
            }else{
                contM++;
            }
            i++;
        }while( i<=cant);
        System.out.println("Cantidades igual a cero: "+contC+"\nCantidades menores a cero: "+contMn+"\nCantidades mayores a cero: "+contM);
    }
}
```

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 Ejercicio11dw {  
12     public static void main(String[] args) {  
13         Scanner ent = new Scanner(System.in);  
14  
15         /*Una compañía fabrica focos de colores (verdes, blancos y rojos). Se desea contabilizar,  
16          de un lote de N focos, el número de focos de cada color que hay en existencia. Desarrolle un programa  
17          para determinar esto, utilizando el ciclo apropiado.*/  
18  
19         int n,i = 1, verdes = 0, blancos = 0, rojos = 0;  
20  
21         System.out.print("Ingrese el número total de focos: ");  
22         n = ent.nextInt();  
23  
24         do{  
25             System.out.print("Ingrese el color del foco #" + i + " (verde, blanco o rojo): ");  
26             String color = ent.nextLine().toLowerCase();  
27  
28             if (color.equals("verde")) {  
29                 verdes++;  
30             } else if (color.equals("blanco")) {  
31                 blancos++;  
32             } else if(color.equals("rojo")) {  
33                 rojos++;  
34             } else {  
35                 System.out.println("Color no válido, intente de nuevo.");  
36                 i--;  
37             }  
38             i++;  
39         }while( i <= n);  
40  
41         System.out.println("\n--- RESULTADOS ---");  
42         System.out.println("Focos verdes: " + verdes);  
43         System.out.println("Focos blancos: " + blancos);  
44         System.out.println("Focos rojos: " + rojos);  
45     }  
46 }  
47  
48 }  
49 }  
50 }
```

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.

```
--  
11 public class Ejercicio12dw {  
12     public static void main(String[] args) {  
13         double ahorroDia = 0.03;  
14         double ahorroTotal = 0;  
15         int dia = 1;  
16         do{  
17             System.out.println("Dia " + dia + ": " + ahorroDia + " pesos");  
18             ahorroDia = ahorroDia *3;  
19             ahorroTotal = ahorroTotal + ahorroDia;  
20             dia++;  
21         }while(dia<=365);  
22         System.out.println("\nEl ahorro total en un año es: " + ahorroTotal + " pesos");  
23     }  
24 }  
25 }
```

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.

```
10  /*
11  * Ejercicio13dw {
12  *     @SuppressWarnings("empty-statement")
13  *     public static void main(String[] args) {
14  *         Scanner scanner = new Scanner (System.in);
15  *         System.out.print("Ingrese la cantidad de artículos: ");
16  *         int artículos = scanner.nextInt();
17  *
18  *         double precio;
19  *         double descuento;
20  *         double precioF;
21  *         double totalApagar = 0;
22  *
23  *         int i = 1;
24  *         do{
25  *             System.out.print("Ingrese el precio del artículo " + i + ": ");
26  *             precio = scanner.nextDouble();
27  *
28  *             if (precio >= 200) {
29  *                 descuento = precio * 0.15;
30  *             } else if (precio > 100 && precio < 200) {
31  *                 descuento = precio * 0.12;
32  *             } else {
33  *                 descuento = precio * 0.10;
34  *             }
35  *
36  *             precioF = precio - descuento;
37  *             totalApagar = totalApagar + precioF;
38  *
39  *             System.out.println("costo inicial: $" + precio);
40  *             System.out.println("Descuento aplicado: $" + descuento);
41  *             System.out.println("costo final del artículo: $" + precioF);
42  *
43  *             i++;
44  *         }while(i <= artículos);
45  *         System.out.println("Total a pagar por todos los artículos: $" + totalApagar);
46     }
47 }
48 }
```

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

```
10 |  */
11 | public class Ejercicio14dw {
12 |     public static void main(String[] args) {
13 |
14 |
15 |         Scanner ent = new Scanner(System.in);
16 |
17 |         System.out.print("Ingrese el numero de clientes: ");
18 |         int cli = ent.nextInt();
19 |
20 |         int con = 0;
21 |
22 |         do {
23 |             System.out.print("\nIngrese el nombre del cliente " + (con + 1) + ": ");
24 |             ent.nextLine();
25 |             String nombre = ent.nextLine();
26 |
27 |             System.out.print("Ingrese el saldo actual del cliente: ");
28 |             double saldo = ent.nextDouble();
29 |
30 |             double pagoMinimo = saldo * 0.10;
31 |
32 |             System.out.println("\nCliente: " + nombre);
33 |             System.out.println("Saldo actual: $" + saldo);
34 |             System.out.println("Pago minimo (10%): $" + pagoMinimo);
35 |             System.out.println("Pago para no generar intereses: $" + saldo);
36 |
37 |             con++;
38 |         } while (con < cli);
39 |
40 |
41 |     }
42 |
43 |
44 | }
```