

Pila
max tope elem[]
Buscar() PilaVacía() PilaLlena() Desapilar() Imprimir() Vaciar() Top() Invertir_Pila() Apilar() Info() Total()

```

1 package Estructura_de_Datos_Pilas;
2 import java.util.*;
3 // @author Luis Ricardo Reyes Villar
4 public class Main_Pila {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner Leer = new Scanner(System.in);
7         int opc = 0, n;
8         String x="";
9         System.out.print("Tamaño de la pila: ");
10        n = Leer.nextInt();
11        Pila A = new Pila(n);
12        System.out.println("Menu Clase Pila\n");
13        System.out.println("0.- Cerrar Menu");
14        System.out.println("1.- Pila Vacía");
15        System.out.println("2.- Pila Llena");
16        System.out.println("3.- Apilar Dato");
17        System.out.println("4.- Desapilar");
18        System.out.println("5.- Imprimir Pila");
19        System.out.println("6.- Vaciar Pila");
20        System.out.println("7.- Regresar tope");
21        System.out.println("8.- Mostrar Ultimo Elemento");
22        System.out.println("9.- Invertir Pila");
23        System.out.println("10.- Total");
24        System.out.println("11.- Buscar Dato");
25        do{
26            System.out.println("¿Que opcion necesita?\nOpciones elegibles de 0-11");
27            opc = Leer.nextInt();
28            switch(opc) {
29                case 0:
30                    System.out.println("Proceso finalizado");
31                    System.out.println("Luis Ricardo Reyes Villar");
32                    break;
33                case 1:
34                    System.out.println(A.PilaVacía());
35                    System.out.println("");
36                    break;
37                case 2:
38                    System.out.println(A.PilaLlena());
39                    System.out.println("");
40                    break;
41                case 3:
42                    System.out.print("¿Que dato desea apilar? ");
43                    Leer.nextLine();
44                    x=Leer.nextLine();
45                    A.Apilar(x);
46                    System.out.println("");
47                    break;
48                case 4:
49                    A.Desapilar();
50                    System.out.println("");
51                    break;
52                case 5:
53                    A.Imprimir();
54                    System.out.println("");
55                    break;
56                case 6:
57                    A.Vaciar();
58                    System.out.println("La pila ha sido vaciada\n");
59                    break;
60                case 7:

```

```

61         System.out.println(A.Top());
62         System.out.println("");
63         break;
64     case 8:
65         A.Info();
66         System.out.println("");
67         break;
68     case 9:
69         A.Invertir_Pila();
70         System.out.println("");
71         break;
72     case 10:
73         System.out.println(A.Top());
74         System.out.println("");
75         break;
76     case 11:
77         System.out.print("¿Que dato desea encontrar? ");
78         Leer.nextLine();
79         x=Leer.nextLine();
80         System.out.println(A.Buscar(x));
81         System.out.println("");
82         break;
83     default:
84         System.out.println("Opcion invalida\nSeleccione una opcion valida\n");
85         break;
86     }
87     }while(opc > 0 && opc <= 11);
88 }
89
90 }

```

```

1  package Estructura_de_Datos_Pilas;
2  //@author Luis Ricardo Reyes Villar
3  public class Pila {
4      private int max, tope;
5      private String[] elem;
6      public Pila() {}
7      public Pila(int n){
8          max=n;
9          elem=new String[max];
10         tope=-1;
11     }
12
13     public boolean Buscar(String x){
14         boolean status = false;
15         if (PilaVacía()==true) {
16             System.out.println("Error Pila Vacía");
17         }else{
18             for(int i = 0; i <= tope; i++){
19                 if (this.elem[i].equals(x)) {
20                     status=true;
21                 }
22             }
23         }
24         return status;
25     }
26
27     public boolean PilaVacía(){
28         if(tope==-1){
29             return true;
30         }else{

```

```

31         return false;
32     }
33 }
34
35 public boolean PilaLlena(){
36     boolean check;
37     if (tope==max-1) {
38         check=true;
39     }else{
40         check=false;
41     }
42     return check;
43 }
44
45 public void Desapilar(){
46     String dato = null;
47     if (PilaVacía()==true) {
48         System.out.println("NO HAY NADA QUE DESAPILAR");
49     }else{
50         dato = elem[tope];
51         tope=tope-1;
52         System.out.println("Dato '"+dato+"' desapilado");
53     }
54 }
55
56 public void Imprimir(){
57     if (tope==-1) {
58         System.out.println("ERROR NO HAY DATOS");
59     }else{
60         for (int i = 0; i <= tope; i++) {

```

```

61         System.out.println(elem[i]);
62     }
63 }
64
65
66 public void Vaciar(){
67     String dato=null;
68     for (int i = tope; i >= 0; i--) {
69         dato=elem[i];
70         tope=tope-1;
71     }
72 }
73
74 public int Top(){
75     return tope;
76 }
77
78 public void Invertir_Pila(){
79     String[] B =new String[max];
80     for (int i = 0; i <= tope; i++) {
81         B[i]=elem[tope-i];
82         System.out.println(B[i]);
83     }
84 }
85
86 public void Apilar(String x){
87     if (PilaLlena()==true) {
88         System.out.println("Desbordamiento");
89     }else{
90         tope++;
91         elem[tope]=x;
92         System.out.println("Dato Apilado");
93     }
94 }
95
96 public void Info(){
97     String dato=null;
98     if (PilaVacía()==true) {
99         System.out.println("ERROR NO HAY DATOS");
100     }else{
101         dato = elem[tope];
102         System.out.println(dato);
103     }
104 }
105
106 public int Total(){
107     return tope+1;
108 }
109 }
110

```

Corrida 1

```
run:
Tamaño de la pila: 6
Menu Clase Pila

0.- Cerrar Menu
1.- Pila Vacía
2.- Pila Llena
3.- Apilar Dato
4.- Desapilar
5.- Imprimir Pila
6.- Vaciar Pila
7.- Regresar tope
8.- Mostrar Ultimo Elemento
9.- Invertir Pila
10.- Total
11.- Buscar Dato
¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
1
true

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
2
false

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
3
¿Que dato desea apilar? Q
Dato Apilado

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
3
¿Que dato desea apilar? W
Dato Apilado

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
9
W
Q

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
0
Proceso finalizado
Luis Ricardo Reyes Villar
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 27 seconds)
```

```
¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
3
¿Que dato desea apilar? E
Dato Apilado

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
4
Dato 'E' desapilado

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
5
Q
W

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
7
1

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
8
W

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
10
1

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
11
¿Que dato desea encontrar? Q
true
```

Corrida 2

```
run:
Tamaño de la pila: 7
Menu Clase Pila

0.- Cerrar Menu
1.- Pila Vacía
2.- Pila Llena
3.- Apilar Dato
4.- Desapilar
5.- Imprimir Pila
6.- Vaciar Pila
7.- Regresar tope
8.- Mostrar Ultimo Elemento
9.- Invertir Pila
10.- Total
11.- Buscar Dato
¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
11
¿Que dato desea encontrar? 3
Error Pila Vacía
false

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
4
NO HAY NADA QUE DESAPILAR

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
5
ERROR NO HAY DATOS

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
6
La pila ha sido vaciada

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
7
-1

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
8
ERROR NO HAY DATOS

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
9

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
10
-1

¿Que opcion necesita?
Opciones elegibles de 0-11
0
Proceso finalizado
Luis Ricardo Reyes Villar
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 4 seconds)
```