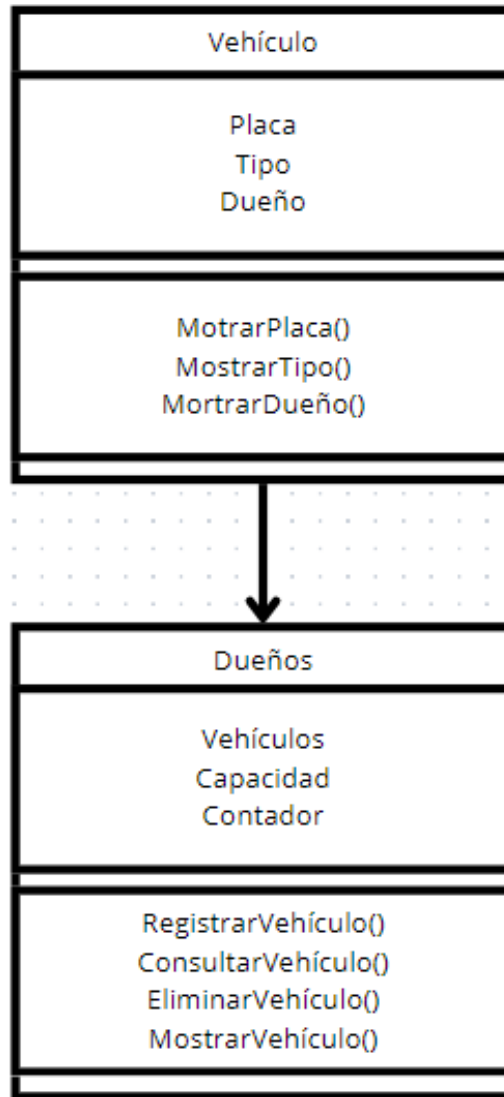


## Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Nombre: Dylan López

NRC: 1322

- **UML:**



- **Código:**

### Código Main

```
1 - import java.util.Scanner;
2
3 - public class Main {
```

- **Importación de librerías:** Permite usar la clase `Scanner` para leer datos ingresados por el usuario.
- **Definición de la clase principal:** La clase principal que contiene el método `main`.

```

3 - public class Main {
4 -     public static void main(String[] args) {
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7         Parqueadero parqueadero = new Parqueadero(10);

```

- **Método principal:** Es el punto de entrada del programa.
- **Creación del objeto Scanner:** Se utiliza para leer entradas de texto desde el teclado.
- **Instancia del parqueadero:** Crea un objeto de tipo Parqueadero con capacidad para 10 vehículos.

```

9         System.out.println("Ingrese los datos del vehículo a registrar:");
10
11         System.out.print("Placa: ");
12         String placa = scanner.nextLine();
13
14         System.out.print("Tipo de vehículo (carro/moto): ");
15         String tipo = scanner.nextLine();
16
17         System.out.print("Dueño: ");
18         String propietario = scanner.nextLine();
19
20         Vehiculo vehiculo = new Vehiculo(placa, tipo, propietario);
21         parqueadero.registrarVehiculo(vehiculo);
22

```

- **Mensaje al usuario:** Solicita los datos del vehículo a registrar.
- **Lectura de la placa del vehículo:** Recoge el texto ingresado por el usuario.
- **Lectura del tipo de vehículo:** Se espera "carro" o "moto".
- **Lectura del propietario:** Recoge el nombre del dueño del vehículo.
- **Creación e inscripción del vehículo:** Se crea un objeto Vehiculo con los datos ingresados y se registra en el parqueadero.

```

23         System.out.print(" ");
24         System.out.print("Ingrese la placa del vehículo a consultar: ");
25         String placaConsulta = scanner.nextLine();
26         Vehiculo vehiculoConsulta = parqueadero.consultarVehiculo(placaConsulta);
27

```

- **Solicita una placa para consulta:** Recoge la placa del vehículo que se quiere buscar.
- **Consulta del vehículo:** Busca el vehículo con la placa ingresada.

```

28 -         if (vehiculoConsulta != null) {
29             System.out.print(" ");
30             System.out.println("Vehículo encontrado: ");
31             System.out.println(vehiculoConsulta);
32

```

- **Verifica si el vehículo existe:** Si no es null, el vehículo fue encontrado.
- **Muestra los datos del vehículo:** Utiliza el método toString de la clase Vehiculo.

```

33         System.out.print(" ");
34         System.out.print("¿Deseas eliminar este vehículo? (sí/no): ");
35         String respuestaEliminar = scanner.nextLine().trim().toLowerCase();
36         if (respuestaEliminar.equals("si")) {
37             parqueadero.eliminarVehiculo(placaConsulta);
38         }
39     } else {
40         System.out.println("Vehículo no encontrado.");
41     }

```

- **Confirma la eliminación del vehículo:** Pregunta al usuario si desea eliminarlo.
- **Elimina el vehículo:** Si la respuesta es "sí", se elimina del parqueadero.

```

42         System.out.print(" ");
43         System.out.println("Vehículos en el parqueadero:");
44         parqueadero.mostrarVehiculos();
45         scanner.close();
46     }
47 }

```

- Muestra los vehículos restantes y cierra el Scanner

## Código Parqueadero

```

1 public class Parqueadero {
2     private Vehiculo[] vehiculos;
3     private int capacidad;
4     private int contador;
5
6     public Parqueadero(int capacidad) {
7         this.capacidad = capacidad;
8         this.vehiculos = new Vehiculo[capacidad];
9         this.contador = 0;
10    }
11 }

```

- **Atributos privados:**
- **vehiculos:** Almacena los vehículos.
- **capacidad:** Número máximo de vehículos permitidos.
- **contador:** Cuenta los vehículos registrados.
- **Constructor:** Inicializa el parqueadero con un tamaño máximo.

```

12 public void registrarVehiculo(Vehiculo vehiculo) {
13     if (contador < capacidad) {
14         vehiculos[contador] = vehiculo;
15         contador++;
16         System.out.println("Vehículo registrado correctamente.");
17     } else {
18         System.out.println("No hay espacio disponible en el parqueadero.");
19     }
20 }

```

- **Método para registrar vehículos:**
- Verifica si hay espacio disponible.

- Agrega el vehículo al arreglo vehiculos.

```

22 -     public Vehiculo consultarVehiculo(String placa){
23 -         for (int i=0;i<contador;i++){
24 -             if (vehiculos[i].getPlaca().equals(placa)){
25 -                 return vehiculos[i];
26 -             }
27 -         }
28 -         return null;
29 -     }
30

```

- **Método para consultar vehículos:**
- Busca en el arreglo un vehículo con la placa indicada.
- Retorna el vehículo si lo encuentra, o null si no existe.

```

31 -     public void eliminarVehiculo(String placa) {
32 -         for (int i=0;i<contador;i++) {
33 -             if (vehiculos[i].getPlaca().equals(placa)) {
34 -                 System.out.println("Eliminando vehículo con placa: " + placa);
35 -
36 -                 for (int j=i;j<contador-1;j++){
37 -                     vehiculos[j] = vehiculos[j+1];
38 -                 }
39 -                 vehiculos[contador-1]=null;
40 -                 contador--;
41 -                 System.out.println("Vehículo eliminado correctamente.");
42 -                 return;
43 -             }
44 -         }
45 -         System.out.println("Vehículo con placa "+placa+" no encontrado.");
46 -     }
47

```

- **Método para eliminar vehículos:**
- Encuentra el vehículo con la placa indicada.
- Reorganiza el arreglo para eliminarlo.

```

48 -     public void mostrarVehiculos(){
49 -         if (contador == 0){
50 -             System.out.println("No hay vehículos registrados.");
51 -         }else{
52 -             for (int i=0;i<contador;i++){
53 -                 System.out.println(vehiculos[i]);
54 -             }
55 -         }
56 -     }
57

```

- **Método para mostrar los vehículos registrados:**

- Itera por los vehículos en el arreglo y los imprime.

## Código Vehículo

```
1 public class Vehiculo {  
2     private String placa;  
3     private String tipo;  
4     private String propietario;  
5 }
```

- **Atributos privados:** Representan los datos básicos del vehículo.

```
6 public Vehiculo(String placa, String tipo, String propietario) {  
7     this.placa = placa;  
8     this.tipo = tipo;  
9     this.propietario = propietario;  
10 }  
11
```

- **Constructor:** Inicializa el vehículo con sus datos.

```
12 public String getPlaca() {  
13     return placa;  
14 }
```

- **Método para obtener la placa:** Devuelve el valor de placa.

```
16 public String toString() {  
17     return "Placa: " + placa + ", Tipo: " + tipo + ", Dueño: " + propietario;  
18 }  
19 }  
20
```

- **Método para convertir a cadena:** Representa el vehículo en texto para mostrarlo.

## Main.java

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7         Parqueadero parqueadero = new Parqueadero(10);
8
9         System.out.println("Ingrese los datos del vehículo a registrar:");
10
11         System.out.print("Placa: ");
12         String placa = scanner.nextLine();
13
14         System.out.print("Tipo de vehículo (carro/moto): ");
15         String tipo = scanner.nextLine();
16
17         System.out.print("Dueño: ");
18         String propietario = scanner.nextLine();
19
20         Vehiculo vehiculo = new Vehiculo(placa, tipo, propietario);
21         parqueadero.registrarVehiculo(vehiculo);
22
23         System.out.print(" ");
24         System.out.print("Ingrese la placa del vehículo a consultar: ");
25         String placaConsulta = scanner.nextLine();
26         Vehiculo vehiculoConsulta = parqueadero.consultarVehiculo(placaConsulta);
27
28         if (vehiculoConsulta != null) {
29             System.out.print(" ");
30             System.out.println("Vehículo encontrado: ");
31             System.out.println(vehiculoConsulta);
32
33             System.out.print(" ");
34             System.out.print("¿Deseas eliminar este vehículo? (sí/no): ");
35             String respuestaEliminar = scanner.nextLine().trim().toLowerCase();
36             if (respuestaEliminar.equals("si")) {
37                 parqueadero.eliminarVehiculo(placaConsulta);
38             }
39         } else {
40             System.out.println("Vehículo no encontrado.");
41         }
42         System.out.print(" ");
43         System.out.println("Vehículos en el parqueadero:");
44         parqueadero.mostrarVehiculos();
45         scanner.close();
46     }
47 }
```



## Parqueadero.java

```
1 public class Parqueadero{
2     private Vehiculo[] vehiculos;
3     private int capacidad;
4     private int contador;
5
6     public Parqueadero(int capacidad){
7         this.capacidad = capacidad;
8         this.vehiculos = new Vehiculo[capacidad];
9         this.contador = 0;
10    }
11
12    public void registrarVehiculo(Vehiculo vehiculo){
13        if (contador < capacidad){
14            vehiculos[contador] = vehiculo;
15            contador++;
16            System.out.println("Vehículo registrado correctamente.");
17        } else{
18            System.out.println("No hay espacio disponible en el parqueadero.");
19        }
20    }
21
22    public Vehiculo consultarVehiculo(String placa){
23        for (int i=0;i<contador;i++){
24            if (vehiculos[i].getPlaca().equals(placa)){
25                return vehiculos[i];
26            }
27        }
28        return null;
29    }
30
31    public void eliminarVehiculo(String placa) {
32        for (int i=0;i<contador;i++) {
33            if (vehiculos[i].getPlaca().equals(placa)) {
34                System.out.println("Eliminando vehículo con placa: " + placa);
35
36                for (int j=i;j<contador-1;j++){
37                    vehiculos[j] = vehiculos[j+1];
38                }
39                vehiculos[contador-1]=null;
40                contador--;
41                System.out.println("Vehículo eliminado correctamente.");
42                return;
43            }
44        }
45        System.out.println("Vehículo con placa "+placa+" no encontrado.");
46    }
47
48    public void mostrarVehiculos(){
49        if (contador == 0){
50            System.out.println("No hay vehículos registrados.");
51        } else{
52            for (int i=0;i<contador;i++){
53                System.out.println(vehiculos[i]);
54            }
55        }
56    }
57 }
```

## Vehículo.java

```
1 public class Vehiculo {
2     private String placa;
3     private String tipo;
4     private String propietario;
5
6     public Vehiculo(String placa, String tipo, String propietario) {
7         this.placa = placa;
8         this.tipo = tipo;
9         this.propietario = propietario;
10    }
11
12    public String getPlaca() {
13        return placa;
14    }
15
16    public String toString() {
17        return "Placa: " + placa + ", Tipo: " + tipo + ", Dueño: " + propietario;
18    }
19 }
20
```