

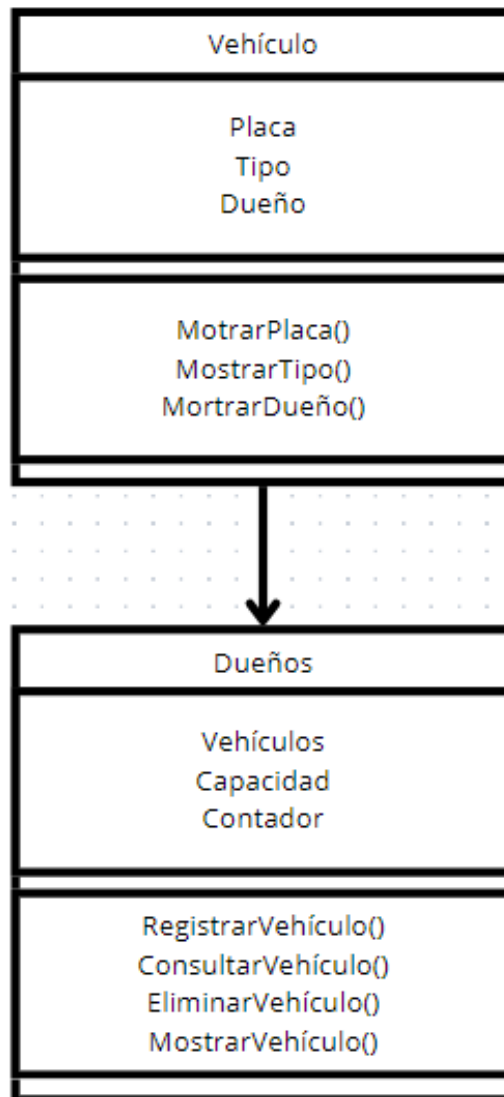
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Integrantes:

- Dylan Joel López Morales
- Edwin Fernando Arequipa Tigasi
- Evelyn Cristina Yar Zumba
- Jonathan Javier Manosalvas Lazo
- Juan Gabriel Sislema Collaguazo

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

```

- Ejecución:

```

Ingrese los datos del vehículo a registrar:
Placa: PBC123
Tipo de vehículo (carro/moto): carro
Dueño: Daniel
Vehículo registrado correctamente.
  Ingrese la placa del vehículo a consultar: PBC123
  Vehículo encontrado:
Placa: PBC123, Tipo: carro, Dueño: Daniel
  ¿Deseas eliminar este vehículo? (sí/no): si
Eliminando vehículo con placa: PBC123
Vehículo eliminado correctamente.
  Vehículos en el parqueadero:
No hay vehículos registrados.

```

```

Ingrese los datos del vehículo a registrar:
Placa: PBC123
Tipo de vehículo (carro/moto): moto
Dueño: Juan
Vehículo registrado correctamente.
  Ingrese la placa del vehículo a consultar: PBC123
  Vehículo encontrado:
Placa: PBC123, Tipo: moto, Dueño: Juan
  ¿Deseas eliminar este vehículo? (sí/no): no
  Vehículos en el parqueadero:
Placa: PBC123, Tipo: moto, Dueño: Juan

```