



AGENCIA DE AUTOS



!Enhorabuena!

Te han contratado para desarrollar una aplicación que permita calcular los precios de renta de una empresa de alquiler de vehículos.



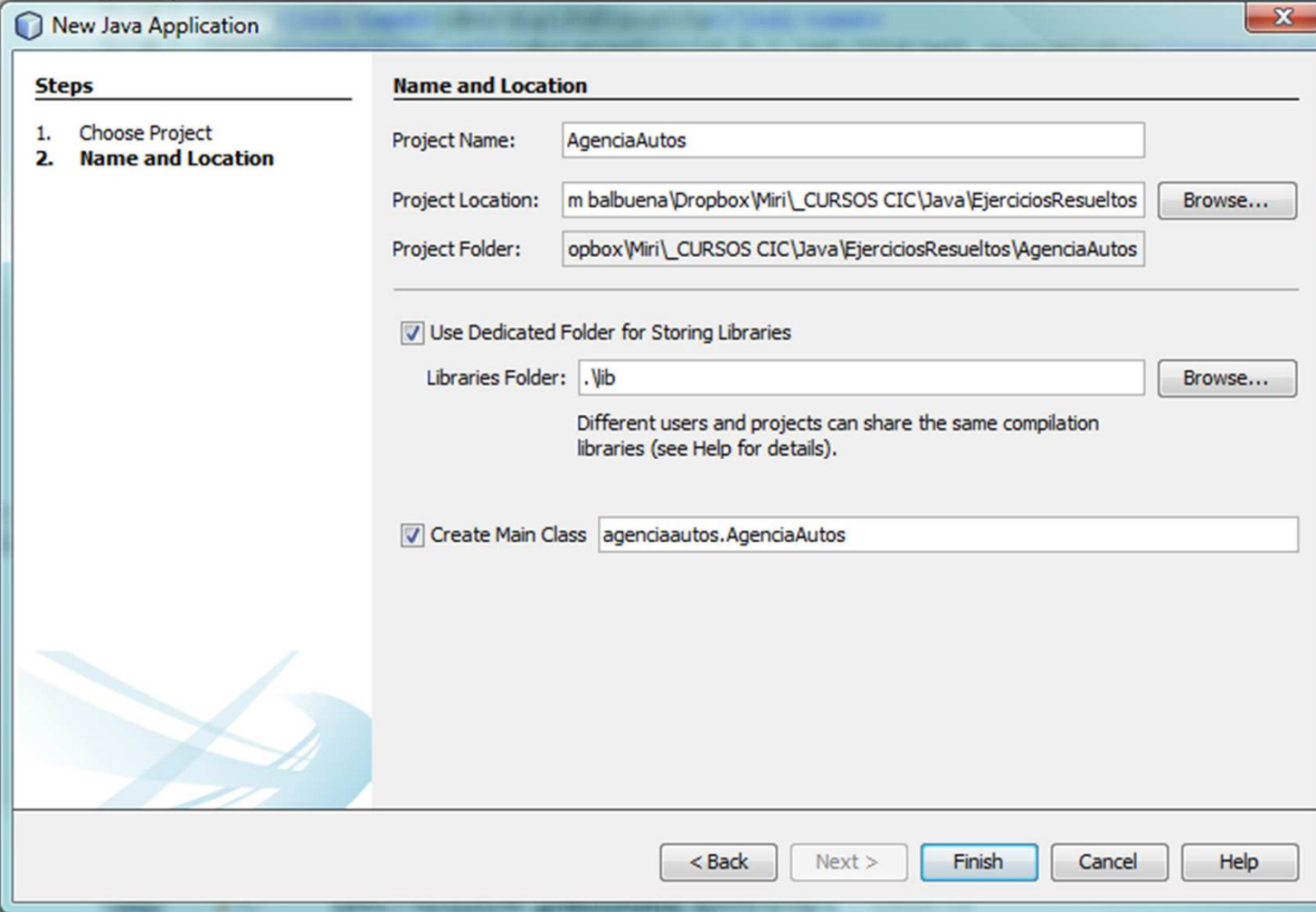
Requerimientos

1. La empresa alquila distintos tipos de vehículos, tanto para
 1. transportes de personas
 2. Transportes de carga.
2. En la actualidad los vehículos alquilados por la empresa son:
 1. coches,
 2. microbuses,
 3. furgoneta de carga y
 4. camiones.
3. Cada vehículo se identifica unívocamente por medio de su matrícula.
4. El precio de alquiler de cualquier vehículo tiene un componente base que depende de los días de alquiler a razón de 500 pesos por día.
5. En el caso de alquiler de un coche, al precio base se le suma la cantidad de 15 pesos por plaza y por día.

Requerimientos

1. El precio de alquiler de los microbuses es igual que el de los coches, salvo que se le añade una cantidad de 20 pesos por plaza independiente de los días de alquiler.
2. El precio de los vehículos de carga es el precio base más 200 pesos * PMA (PMA = peso máximo autorizado en toneladas).
3. Además en el caso de los camiones, al precio se suma un fijo de 400 pesos independientemente de los días de alquiler.
4. El usuario podrá elegir desde teclado el tipo de vehículo que desee.

Creamos un nuevo proyecto: AgenciaAutos



New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name: AgenciaAutos

Project Location: m balbuena\Dropbox\Miri_CURSOS CIC\Java\EjerciciosResueltos **Browse...**

Project Folder: opbox\Miri_CURSOS CIC\Java\EjerciciosResueltos\AgenciaAutos

☒ Use Dedicated Folder for Storing Libraries

Libraries Folder: .\lib **Browse...**

Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

☒ Create Main Class agenciaautos.AgenciaAutos

< Back Next > **Finish** Cancel Help

Requerimiento 1



La empresa alquila distintos tipos de vehículos, tanto para transportes de personas como para carga.

En la actualidad los vehículos alquilados por la empresa son: coches, microbuses, furgoneta de carga y camiones.

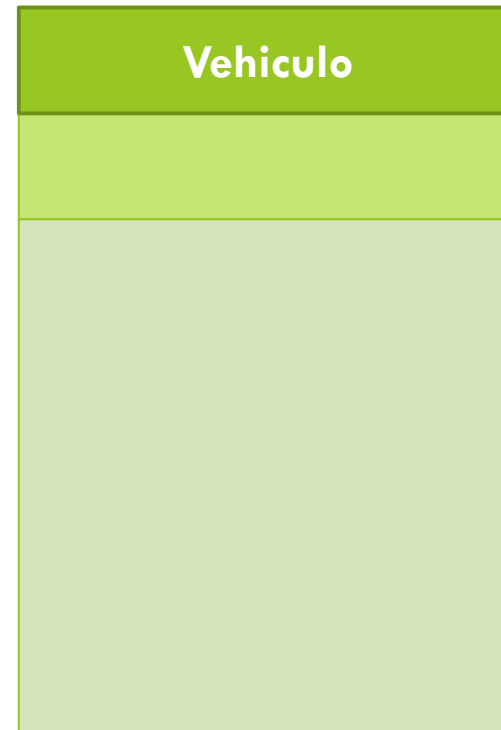
¿Cuál sería nuestra clase principal?



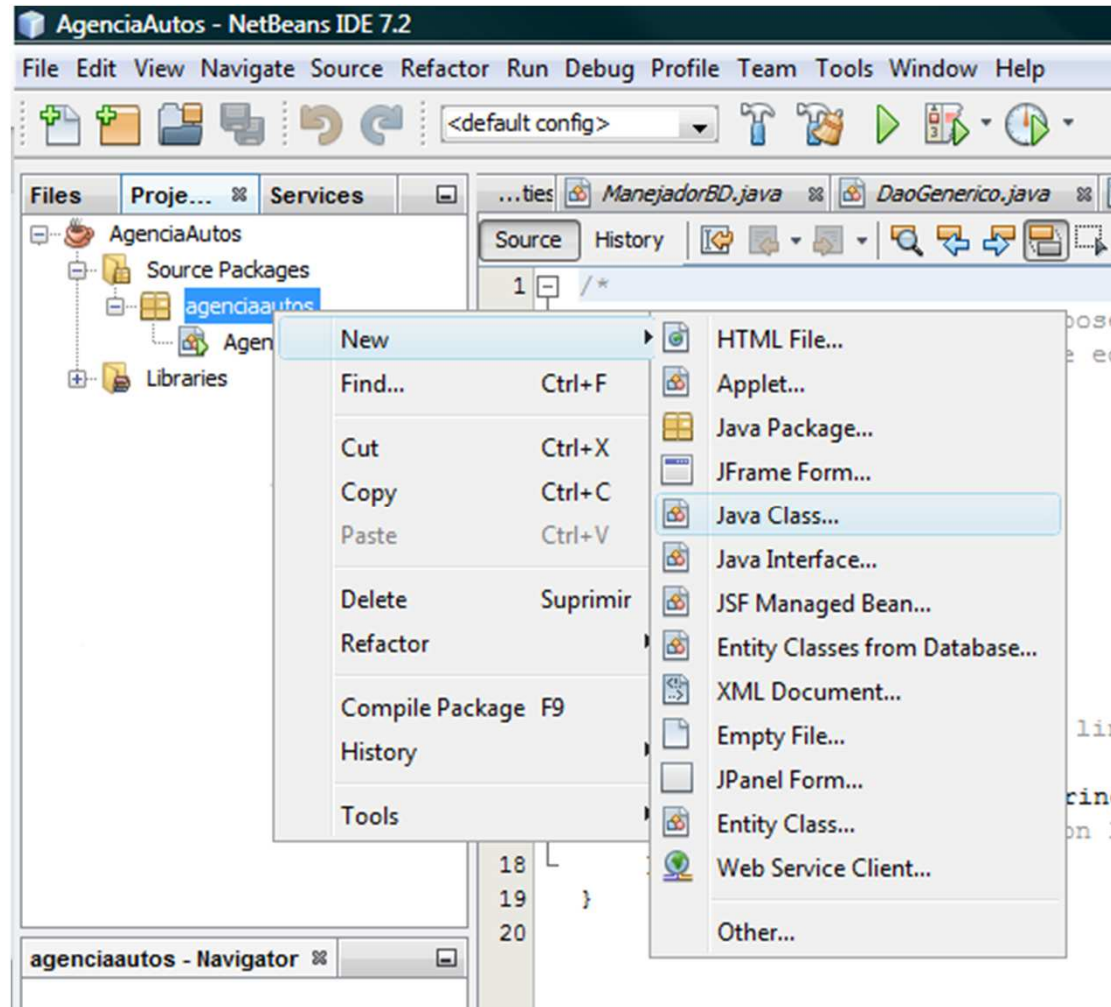
Vehículos



Clase principal: Vehículo



Creamos la clase Vehiculo



Requerimiento 2

- Cada vehículo se identifica unívocamente por medio de su **matrícula**.



Hungary



Ireland



Italy



Latvia



Luxembourg



Sweden

Clase principal: Vehículo

Nombre de la Clase
Atributos
Métodos

Vehiculo
matricula : String
Vehiculo(matricula: String) getMatricula() : String setMatricula(matricula: String) : void

Atributo

- Agregar el atributo **matricula** a la clase **Vehiculo**.
- Encapsular el atributo.

```
public abstract class Vehiculo {  
    private String matricula;  
  
    public String getMatricula() {  
        return matricula;  
    }  
  
    public void setMatricula(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
}
```

Constructor

```
public abstract class Vehiculo {  
    private String matricula;  
  
    public Vehiculo(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
  
    public String getMatricula() {  
        return matricula;  
    }  
  
    public void setMatricula(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
}
```

Requerimiento 3

El precio de alquiler de cualquier vehículo tiene un componente base que depende de los días de alquiler a razón de 500 pesos por día.



Requerimiento 3

El **precio de alquiler** de cualquier vehículo tiene un componente base que depende de los días de alquiler a razón de **500 pesos por día**.



Clase principal: Vehículo

Nombre de la Clase
Atributos
Métodos

Vehiculo
matricula : String PRECIO_POR_DIA : double
Vehiculo(matricula: String) getMatricula() : String setMatricula(matricula: String) : void precioAlquiler (dias: int) : double

Constante

```
public abstract class Vehiculo {  
    public static final double PRECIO_POR_DIA = 500;  
  
    private String matricula;  
  
    public Vehiculo(String matricula){  
        this.matricula = matricula;  
    }  
  
    public String getMatricula() {  
        return matricula;  
    }  
  
    public void setMatricula(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
}
```

Método

```
public abstract class Vehiculo {  
  
    public static final double PRECIO_POR_DIA = 500;  
  
    private String matricula;  
  
    public Vehiculo(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
  
    public double precioAlquiler(int dias) {  
        return (PRECIO_POR_DIA * dias);  
    }  
  
    public String getMatricula() {  
        return matricula;  
    }  
  
    public void setMatricula(String matricula) {  
        this.matricula = matricula;  
    }  
}
```

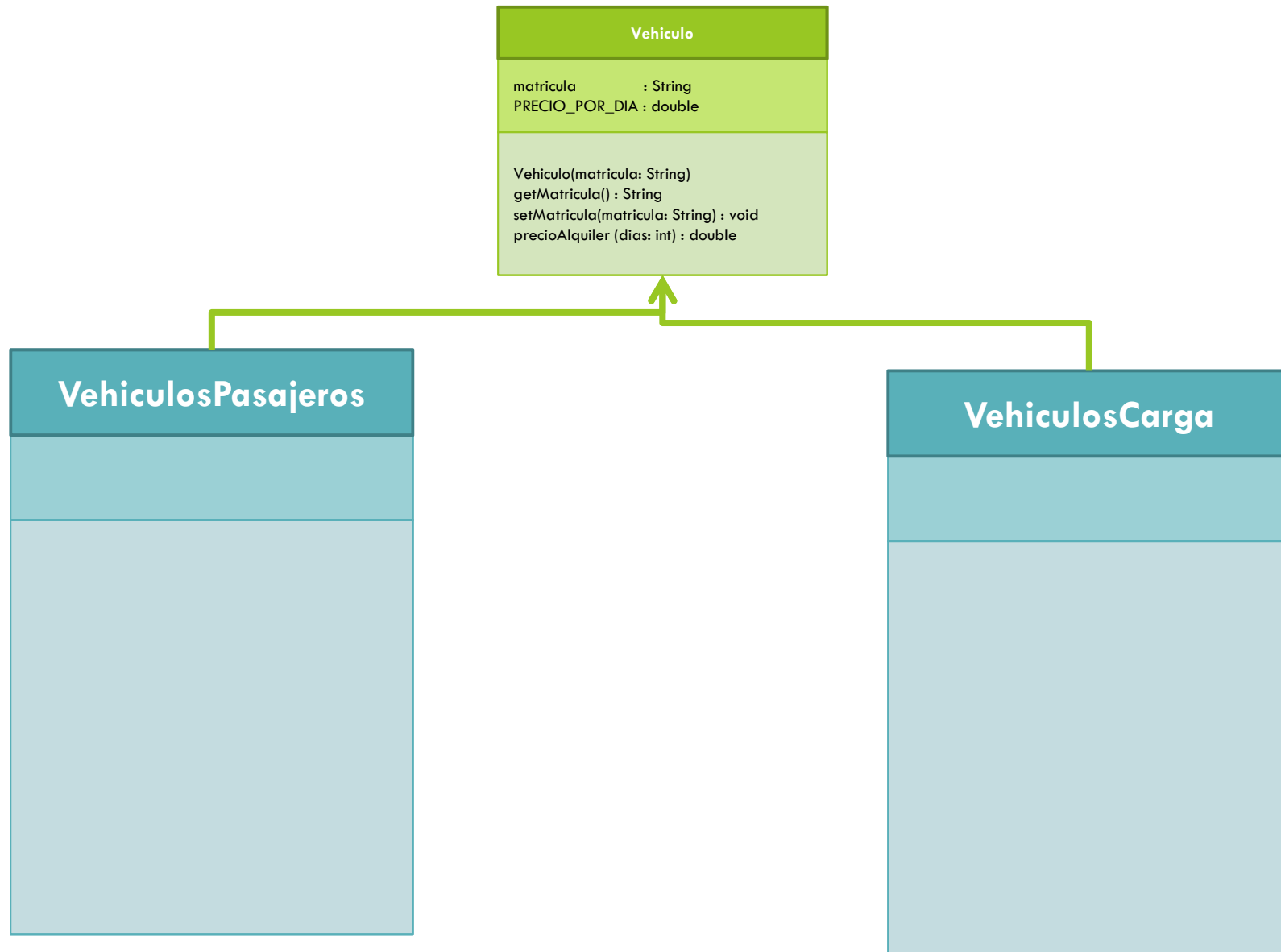
Requerimiento 1



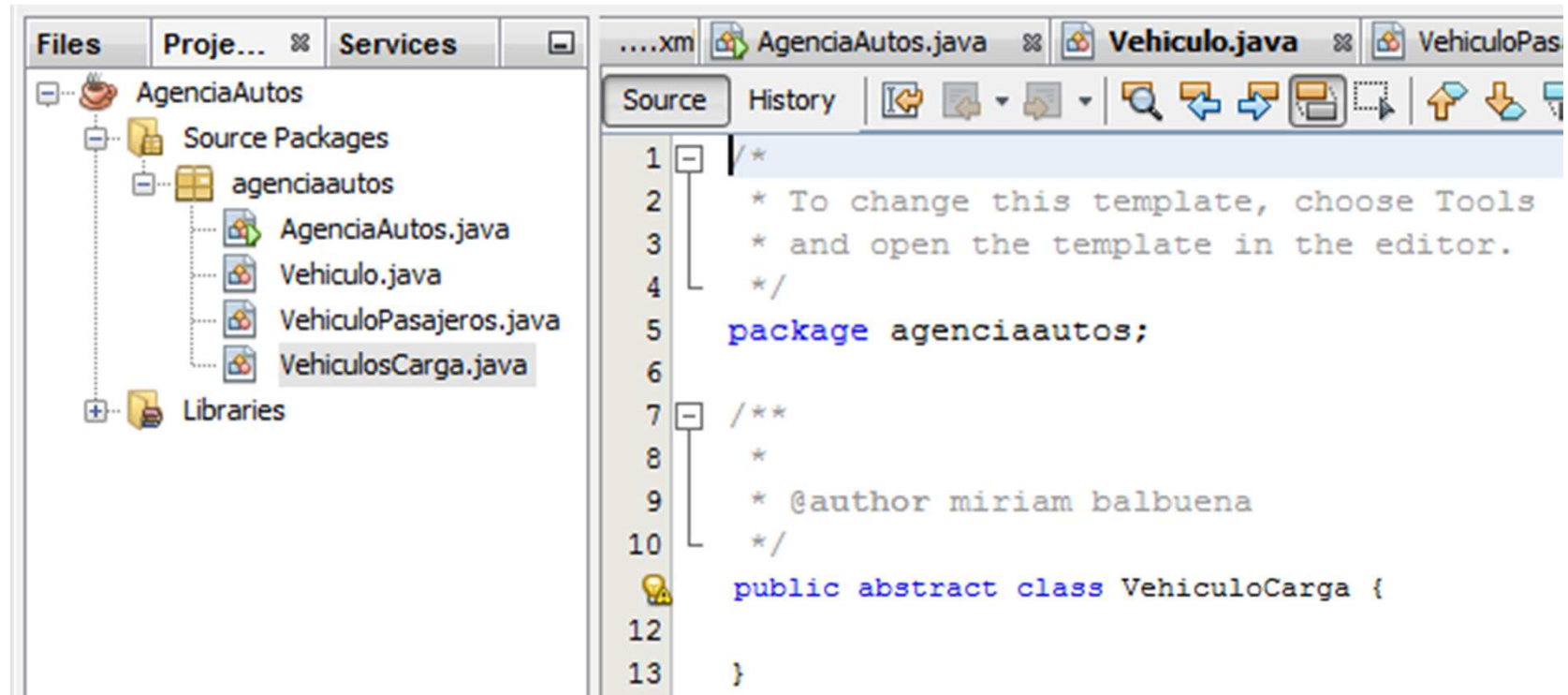
La empresa alquila distintos tipos de vehículos, tanto para **transportes de personas** como **transportes de carga**.

En la actualidad los vehículos alquilados por la empresa son: coches, microbuses, furgoneta de carga y camiones.

Clases hijas o subclases



Subclasses



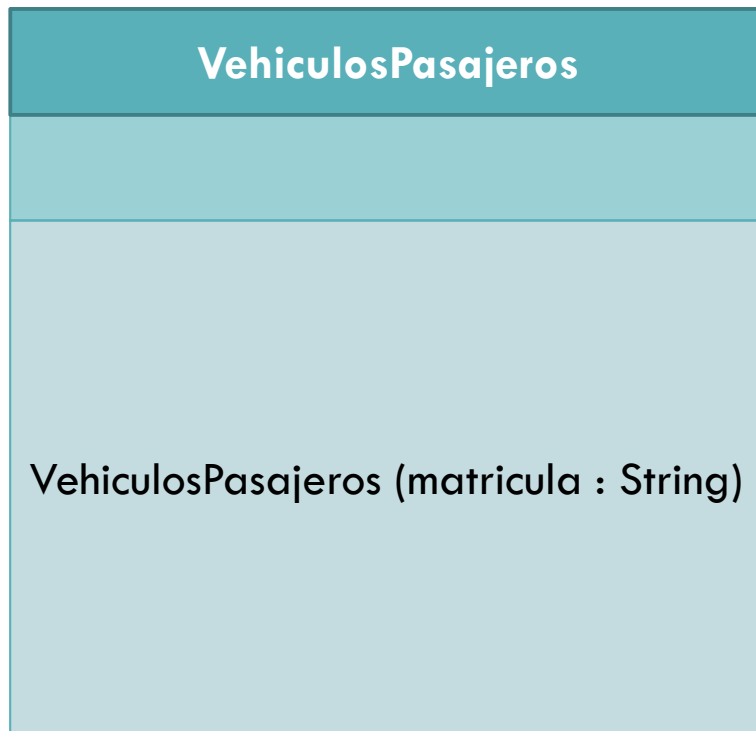
Heredamos de la clase Vehiculo

```
package  
 
/**
 *
 * @author
 */
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{
 
}
```

constructor Vehiculo in class Vehiculo cannot be applied to given types;
required: String
found: no arguments
reason: actual and formal argument lists differ in length

(Alt-Enter shows hints)

Constructor



Heredamos de la clase Vehiculo



```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{  
  
    public VehiculoPasajeros(String matricula){  
        super(matricula);  
    }  
}
```




Camión



Furgoneta



Microbús



Coche

Vehículos

Requerimiento 4 y 5

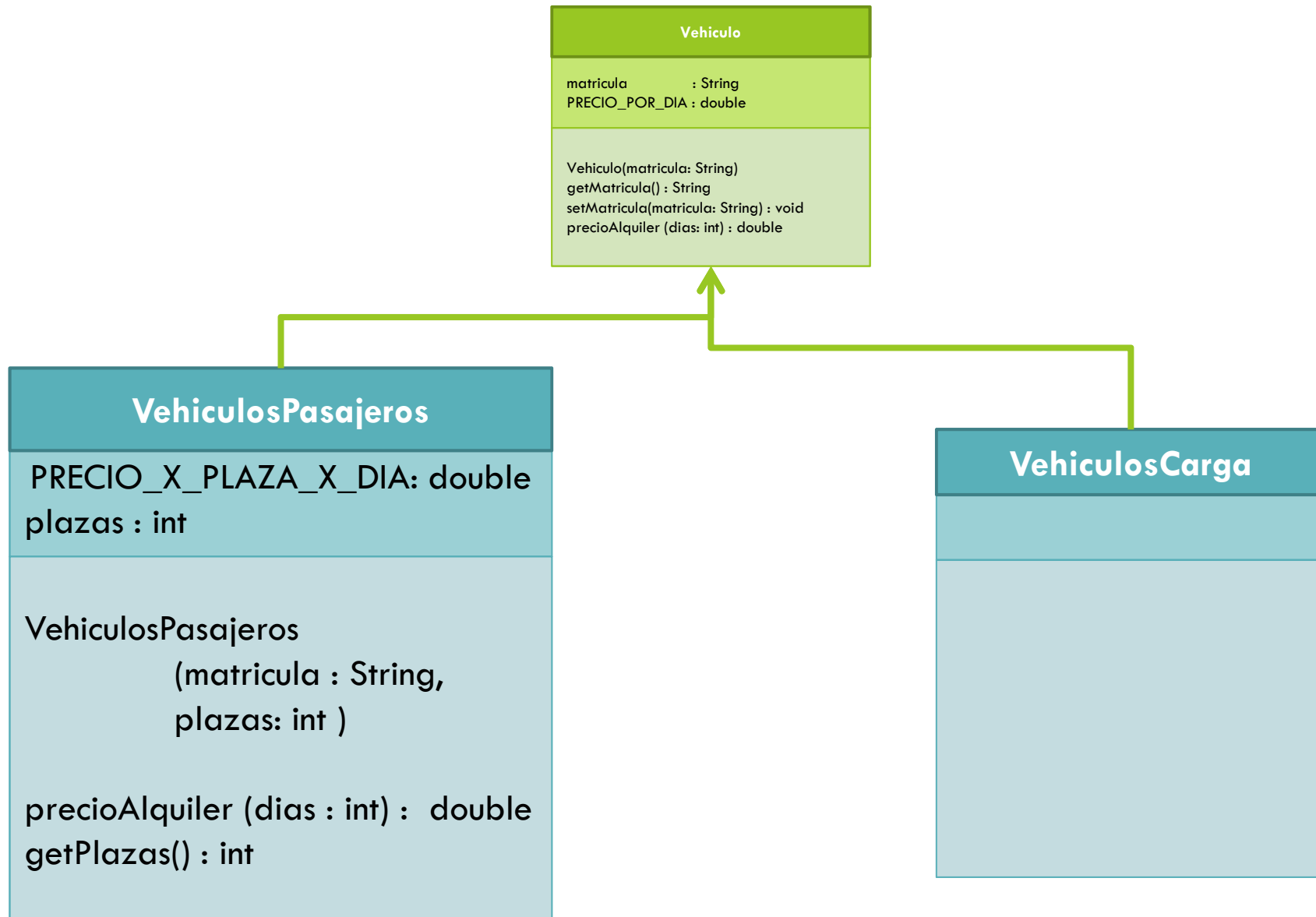


- En el caso de alquiler de un coche, al precio base se le suma la cantidad de 15 pesos por plaza y por día.
- El precio de alquiler de los microbuses es igual que el de los coches, salvo que se le añade una cantidad de 20 pesos por plaza independiente de los días de alquiler.

Requerimiento 4 y 5

- En el caso de alquiler de un **coche**, al precio base se le suma la cantidad de **15 pesos por plaza y por día**.
- El precio de alquiler de los **microbuses es igual que el de los coches**, salvo que se le añade una cantidad de 20 pesos por plaza independiente de los días de alquiler.

Clases hijas o subclasses



Agregando el atributo

```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{  
    private int plaza;  
  
    public VehiculoPasajeros(String matricula){  
        super(matricula);  
    }  
  
    public int getPlaza() {  
        return plaza;  
    }  
}
```

Modificando el constructor

```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{

    private int plaza;

    public VehiculoPasajeros(String matricula, int plaza){
        super(matricula);
        this.plaza = plaza;
    }

    public int getPlaza() {
        return plaza;
    }
}
```

Agregamos al constante

```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{

    public final double PRECIO_X_PLAZA_X_DIA = 15;
    private int plaza;

    public VehiculoPasajeros(String matricula, int plaza){
        super(matricula);
        this.plaza = plaza;
    }

    public int getPlaza() {
        return plaza;
    }
}
```

Agregamos el método

```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{

    public final double PRECIO_X_PLAZA_X_DIA = 15;
    private int plaza;

    public VehiculoPasajeros(String matricula, int plaza){
        super(matricula);
        this.plaza = plaza;
    }

    public double precioAlquiler(int dias){
        double precio = PRECIO_X_PLAZA_X_DIA * plaza;
        return precio;
    }

    public int getPlaza() {
        return plaza;
    }
}
```

Falta sumarle
el precio
base

Agregamos el método

```
public abstract class VehiculoPasajero extends Vehiculo{

    public final double PRECIO_X_PLAZA_X_DIA = 15;
    private int plaza;

    public VehiculoPasajeros(String matricula, int plaza){
        super(matricula);
        this.plaza = plaza;
    }

    public double precioAlquiler(int dias){
        double precio = super.precioAlquiler(dias) + PRECIO_X_PLAZA_X_DIA * plaza;
        return precio;
    }

    public int getPlaza() {
        return plaza;
    }
}
```

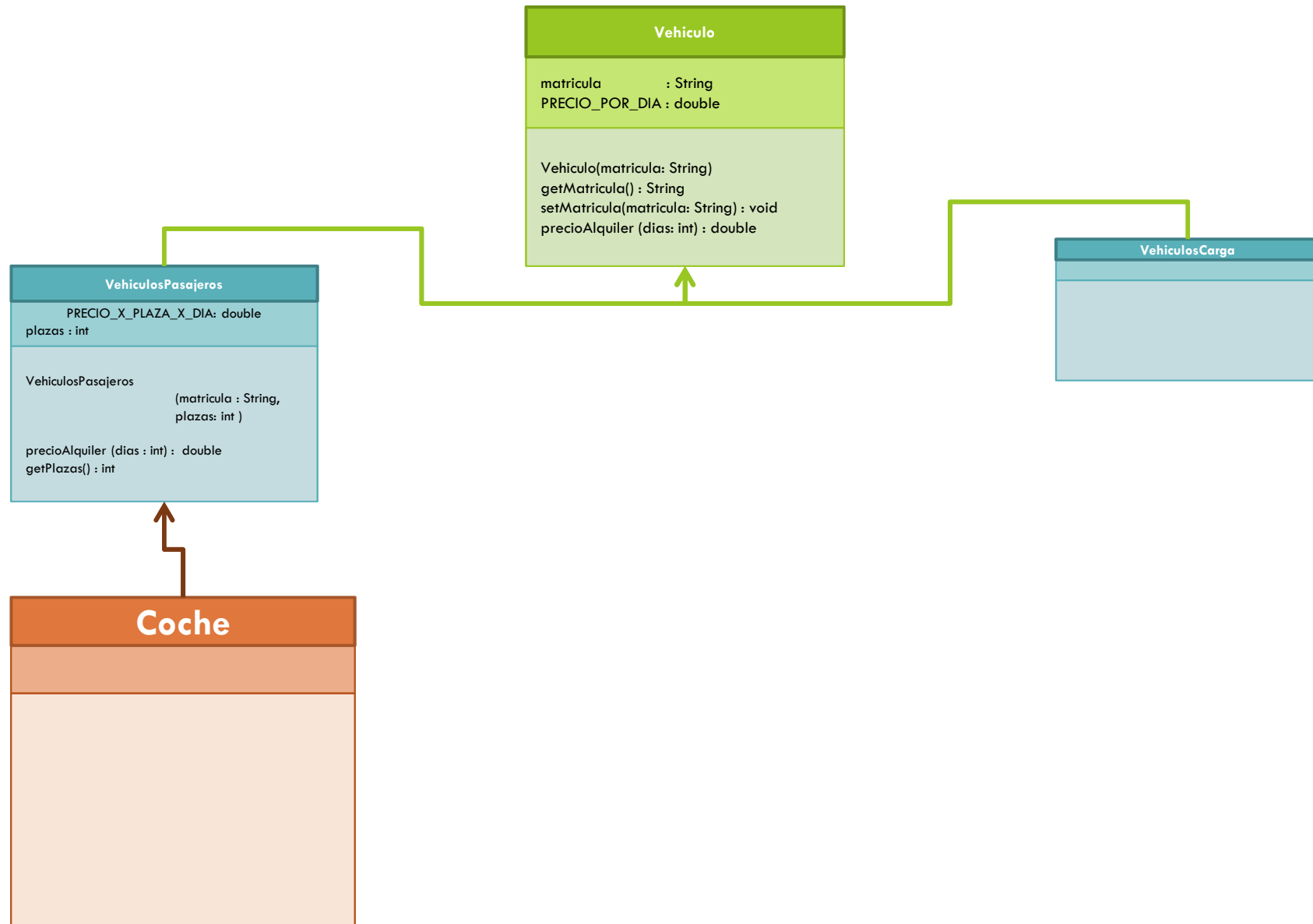
Ejercicio

- Desarrolla la clase de VehiculosCarga.

Recuerda:

1. El precio de los vehículos de carga es el precio base más 200 pesos * PMA (PMA = peso máximo autorizado en toneladas).
2. Además en el caso de los camiones, al precio se suma un fijo de 400 pesos independientemente de los días de alquiler.

Clases hijas o subclasses



Clase: coche

```
public class Coche extends VehiculoPasajeros{  
    public Coche (String matricula, int plazas){  
        super (matricula, plazas);  
    }  
}
```

Main: Agencia Autos.java

```
public static void main(String[] args) {  
    // TODO code application logic here  
  
    Coche ch = new Coche ("XHK-125", 4);  
    double precio = ch.precioAlquiler(5);  
    System.out.println("El costo sería por : " + precio);  
}
```

Ejercicio



- Implementa las clases faltantes
 - ▣ Microbus
 - ▣ Furgoneta
 - ▣ Camión de carga

Creamos la clase: Administracion

```
public static int menu () {
    Scanner sc = new Scanner (System.in);
    int op;

    System.out.println("¿Qué auto desea alquilar?");
    System.out.println("1) Coche");
    System.out.println("2) Microbus");
    System.out.println("3) Furgoneta");
    System.out.println("4) Camión de carga");
    op = sc.nextInt();
    sc.nextLine();
    return op;
}

public static String matricula () {
    Scanner sc = new Scanner (System.in);
    String matricula;
    System.out.println("Ingresa la matricula: ");
    matricula = sc.nextLine();
    return matricula;
}
```

Métodos clase: Administración

```
public static int numPlazas () {
    Scanner sc = new Scanner (System.in);
    int plazas;
    System.out.println("Ingresa el número de plazas del coche");
    plazas = sc.nextInt();
    sc.nextLine();
    return plazas;
}

public static double numToneladas () {
    Scanner sc = new Scanner (System.in);
    double toneladas;
    System.out.println("Ingresa el número de plazas del coche");
    toneladas = sc.nextDouble();
    sc.nextLine();
    return toneladas;
}

public static int numDias () {
    Scanner sc = new Scanner (System.in);
    int dias;
    System.out.println("Ingresa el número de días a rentar");
    dias = sc.nextInt();
    sc.nextLine();
    return dias;
}
```


Main: Agencia Autos.java

```
public class AgenciaAutos {  
    public static final double COCHE = 1;  
    public static final double MICROBUS = 2;  
    public static final double FURGONETA = 3;  
    public static final double CAMION = 4;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int op;  
        int dias;  
        int plazas;  
        double toneladas;  
        double precio;  
  
        op = Administracion.menu();  
        String matricula = Administracion.matricula();  
  
        if (op == COCHE) {  
            plazas = Administracion.numPlazas();  
            Coche ch = new Coche(matricula, plazas);  
            precio = ch.precioAlquiler(5);  
            System.out.println("El costo sería por : " + precio);  
        }  
    }  
}
```

Cálculo de precios

42



- Coche (4 días de renta y 5 asientos)

- ▣ $(500 * 4) + (15 * 5 * 4) = 2,300$

- Microbus (5 días de renta y 20 asientos)

- ▣ $(500 * 5) + (15 * 20 * 5) + (20 * 20) = 4,040$

- Furgoneta (3 días de renta y 10 toneladas)

- ▣ $(500 * 3) + (200 * 10) = 3,500$

- Camión de carga (5 días y 5 toneladas)

- ▣ $(500 * 5) + (200 * 5) + 400 = 3,900$