RoadController

Программа эмулирует контроль на пункте проезда транспорта (например, пункт проезда платной автодороги). Сначала генерируются (в других классах) все значения автомобиля рандомно (номер, скорость, масса, высота). Далее создается 10 экземпляров этого класса (Car) с различными значениями. Туда же попадает значение спецтранспорта.

Проверяется так скажем угнанная машина (машина, чей номер есть в списке “криминальных” номеров), и, если такая машина есть – шлагбаум не откроется, вызов полиции.

Проверяется высота автомобиля, способного проехать через КПП. Если высота выше 4000mm – проезд невозможен – шлагбаум закрывается.

Определяется масса автомобиля, влияющий на стоимость проезда. У легковых автомобилей, масса которых не превышает 3500кг сумма составит 100р. У грузовых плюс еще надбавка.

Проверяется скорость при подъезде к КПП. Если скорость автомобиля превысила криминальную скорость – шлагбаум не откроется, вызов полиции. Если скорость выше максимальной, но ниже криминальной – выписывается штраф по схеме:

* Вычисляется скорость превышения (скорость машины – максимально разрешенная скорость)
* Вычисляется сумма штрафа (минимальный штраф (500р) \* (скорость превышения / разрешенную скорость при превышении)

И в самом конце кода есть 2 метода. openWay – открывает шлагбаум и разрешает проезд, blockWay-запрещает

import core.\*;  
import core.Camera;  
  
public class RoadController  
{

**//объявление девяти переменных**

public static Double *passengerCarMaxWeight* = 3500.0; // kg  
 public static Integer *passengerCarMaxHeight* = 2000; // mm  
 public static Integer *controllerMaxHeight* = 4000; // mm  
  
 public static Integer *passengerCarPrice* = 100; // RUB  
 public static Integer *cargoCarPrice* = 250; // RUB  
 public static Integer *vehicleAdditionalPrice* = 200; // RUB  
  
 public static Integer *maxOncomingSpeed* = 30; // km/h  
 public static Integer *speedFineGrade* = 20; // km/h  
 public static Integer *finePerGrade* = 500; // RUB  
 public static Integer *criminalSpeed* = 160; // km/h  
  
 public static void main(String[] args)  
 {

**//пока i меньше 10, происходит инкремент i (i+1), создание 10 машин**

for(Integer i = 0; i < 10; i++)  
 {

**//получение данных о машине (номер, высота, масса, скорость)**

Car car = Camera.*getNextCar*();  
 System.*out*.println(car);  
 System.*out*.println("Скорость: " + Camera.*getCarSpeed*(car) + " км/ч");  
  
 */\*\*  
 \** ***Пропускаем автомобили спецтранспорта*** *\*/* if(car.isSpecial()) {  
 *openWay*();  
 continue;  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***Проверка на наличие номера в списке номеров нарушителей*** *\*/* Boolean policeCalled = false;  
 for(String criminalNumber : Police.*getCriminalNumbers*())  
 {  
 String carNumber = car.getNumber();

**//если номер машины совпадает с номер из списка – вызов полиции.**

if(carNumber.equals(criminalNumber)) {  
 Police.*call*("автомобиль нарушителя с номером " + carNumber);  
 *blockWay*("не двигайтесь с места! За вами уже выехали!");  
 break;  
 }  
 }  
 if(Police.*wasCalled*()) {  
 continue;  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***Проверяем высоту и массу автомобиля, вычисляем стоимость проезда*** *\*/* Integer carHeight = car.getHeight();  
 Integer price = 0;  
 if(carHeight > *controllerMaxHeight*)  
 {  
 *blockWay*("высота вашего ТС превышает высоту пропускного пункта!");  
 continue;  
 }  
 else if(carHeight > *passengerCarMaxHeight*)  
 {  
 Double weight = WeightMeter.*getWeight*(car);  
 //**Грузовой автомобиль**  
 if(weight > *passengerCarMaxWeight*)  
 {  
 price = *passengerCarPrice*;  
 if(car.hasVehicle()) {  
 price = price + *vehicleAdditionalPrice*;  
 }  
 }  
 //**Легковой автомобиль**  
 else {  
 price = *cargoCarPrice*;  
 }  
 }  
 else {  
 price = *passengerCarPrice*;  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***Проверка скорости подъезда и выставление штрафа*** *\*/* Integer carSpeed = Camera.*getCarSpeed*(car);  
 if(carSpeed > *criminalSpeed*)  
 {  
 Police.*call*("cкорость автомобиля - " + carSpeed + " км/ч, номер - " + car.getNumber());  
 *blockWay*("вы значительно превысили скорость. Ожидайте полицию!");  
 continue;  
 }  
 else if(carSpeed > *maxOncomingSpeed*)  
 {  
 Integer overSpeed = carSpeed - *maxOncomingSpeed*;  
 Integer totalFine = *finePerGrade* \* (1 + overSpeed / *speedFineGrade*);  
 System.*out*.println("Вы превысили скорость! Штраф: " + totalFine + " руб.");  
 price = price + totalFine;  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***Отображение суммы к оплате*** *\*/* System.*out*.println("Общая сумма к оплате: " + price + " руб.");  
 }  
  
 }  
  
 */\*\*  
 \** ***2 метода, openWay – открывает шлагбаум и разрешает проезд, blockWay-запрещает*** *\*/* public static void openWay()  
 {  
 System.*out*.println("Шлагбаум открывается... Счастливого пути!");  
 }  
  
 public static void blockWay(String reason)  
 {  
 System.*out*.println("Проезд невозможен: " + reason);  
 }  
}