**Задание.**

1. Создать класс «Автомобиль» с полями гос.номер, мощность автомобиля (л.с.), год проиводства автомобиля.
2. Добавить в класс статическое поле double «налоговая ставка» (руб.) – default = 1.
3. Реализовать методы геттеров и сеттеров.
4. Реализовать метод расчета налога на данный автомобиль по формуле S = P \* Q – Y / Q, где P – мощность данного автомобиля (поле класса), Q – налоговая ставка, Y – возраст автомобиля (сколько машине лет, вычислить через год выпуска).
5. Реализовать статические методы сеттера и геттера для статического поля налоговой ставки.
6. Протестировать программу: создать несколько автомобилей, посчитать для них налоги. Далее поменять ставку, посчитать еще раз для тех же автомобилей.
7. Добавление класса пользовательского интерфейса приветствуется.

**class Car**

package com.company;  
  
import java.util.Calendar;  
  
import java.util.Scanner;  
  
// класс "Автомобиль"  
public class Car *{* // поля класса "Автомобиль"  
 private String name; //название авто  
 private String regNum; //регистрационный номер  
 private int power; //мощность двигателя л.с.  
 private int yearProduct; //год выпуска автомобиля  
  
 // статическое поле класса "Автомобиль"  
 private static double *taxRate* = 1; // Налоговая ставка  
  
 // конструкторы  
 // 1. конструктор без параметров - по умолчанию  
 public Car*() {* // инициализация полей по умолчанию  
 name = " \"Car\"";  
 regNum = "A 000 AA 54 RUS";  
 power = 80;  
 yearProduct = 1987;  
 *}* // 2. конструктор с 4-мя параметрами  
 public Car*(*String name, String regNum, int power, int yearProduct*) {* this.name = name;  
 this.regNum = regNum;  
 this.power = power;  
 this.yearProduct = yearProduct;  
 *}* // getters  
  
 public static double getTaxRate*() {* return *taxRate*;  
 *}* public String getName*() {* return name;  
 *}* public String getRegNum*() {* return regNum;  
 *}* public double getPower*() {* return power;  
 *}* public int getYearProduct*() {* return yearProduct;  
 *}* // setters  
 public static void setTaxRate*(*int tax*) {  
 taxRate* = tax;  
 *}* public void setName*(*String value*) {* name = value;  
 *}* public void setRegNum*(*String value*) {* regNum = value;  
 *}* public void setPower*(*int value*) {* power = value;  
 *}* public void setYearProduct*(*int value*) {* yearProduct = value;  
 *}* // методы  
  
 // Метод ввода данных автомобиля с клавиатуры  
 public void inputCar*(*Scanner in*) {* System.*out*.print*(*"Введите название автомобиля:"*)*;  
 name = in.nextLine*()*;  
 System.*out*.print*(*"Введите регистрационный номер автомобиля типа \"A 000 AA 54 RUS\": "*)*;  
 regNum = in.nextLine*()*;  
 while *(*true*) {* System.*out*.print*(*"Введите мощность двигателя автомобиля (л.с): "*)*;  
 power = in.nextInt*()*;  
 in.nextLine*()*;  
 if *(*power < 1*)* System.*out*.println*(*"Некорректные данные, введите мощность двигателя больше 0 "*)*;  
 else break;  
 *}* while *(*true*) {* System.*out*.print*(*"Введите год выпуска автомобиля: "*)*;  
 yearProduct = in.nextInt*()*;  
 in.nextLine*()*;  
 if *(*yearProduct < 1970 || yearProduct > 2022*)* System.*out*.println*(*"Некорректные данные, введите год произвродства автомобиля от 1970 до 2022"*)*;  
 else break;  
 *}  
 }* // метод вывода класса Car на консоль  
 public void displayCar*() {* // сводим вывод объекта на консоль к выводу его строкового представления  
 System.*out*.println*(*toString*())*;  
 *}* // метод представления класса в виде строки - перегрузка метода toString  
 @Override  
 public String toString*() {* return "Автомобиль " + name + ", год выпуска " + yearProduct + ", регистрационный номер " +  
 regNum + ", мощность: " + power + " л.с.";  
 *}* // метод определения возраста автомобиля  
 public int ageTheCar*() {* Calendar realYear = Calendar.*getInstance()*;  
 return realYear.get*(*Calendar.*YEAR)* - yearProduct;  
  
 *}* // метод расчета налога на автомобиль  
 public double taxCalculation*() {* double tax = *(*power \* *taxRate)* - *((*double*)* ageTheCar*()* / *taxRate)*;  
 return tax;  
 *}  
}*

**class Main**

package com.company;  
  
import java.util.Scanner;  
  
public class Main *{* public static void main*(*String*[]* args*) {* //1.Создание сканера, и новых автомобилей класса "Car"  
 Scanner in = new Scanner*(*System.*in)*;  
 Car auto1 = new Car*()*;  
 Car auto2 = new Car*()*;  
 Car auto3 = new Car*()*;  
  
 //2.Вывод на экран  
 auto1.inputCar*(*in*)*;//ввод параметров 1-го автомобиля  
 auto2.inputCar*(*in*)*;//ввод параметров 2-го автомобиля  
 auto3.inputCar*(*in*)*;//ввод параметров 3-го автомобиля  
 System.*out*.println*(*"\nИнформация об автомобилях:"*)*;  
 auto1.displayCar*()*;//вывод параметров 1-го автомобиля на экран  
 auto2.displayCar*()*;//вывод параметров 2-го автомобиля на экран  
 auto3.displayCar*()*;//вывод параметров 3-го автомобиля на экран  
 //расчета налогов на автомобили  
 System.*out*.println*(*"\nРасчет налогов на автомобили со ставкой: " + Car.*getTaxRate()* + " руб. "*)*;  
  
 //Налог на 1-й автомобиль  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto1.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto1.getName*()* +  
 " мощностью " + auto1.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto1.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
 //Налог на 2-й автомобиль  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto2.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto2.getName*()* +  
 " мощностью " + auto2.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto2.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
 //Налог на 3-й автомобиль  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto3.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto3.getName*()* +  
 " мощностью " + auto3.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto3.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
  
 //изменяем налоговую ставку с 1 на 2  
 Car.*setTaxRate(*2*)*;//с помощью setters  
 System.*out*.println*(*"\nС учётом изменения налоговой ставки: " + Car.*getTaxRate()* + " руб. "*)*;  
  
 //расчета налога на 1-й автомобиль с учетом новой налоговой ставки  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto1.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto1.getName*()* +  
 " мощностью " + auto1.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto1.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
  
 //расчета налога на 2-й автомобиль с учетом новой налоговой ставки  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto2.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto2.getName*()* +  
 " мощностью " + auto2.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto2.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
  
 //расчета налога на 3-й автомобиль с учетом новой налоговой ставки  
 System.*out*.println*(*"Налог на " + auto3.ageTheCar*()* + " летний автомобиль " + auto3.getName*()* +  
 " мощностью " + auto3.getPower*()* + " л.с., составляет " + auto3.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
  
 in.close*()*;//закрываем сканер  
  
 //конструктор без параметров - по умолчанию  
 System.*out*.println*(*"\nКонструктор без параметров:" + "\n" + new Car*())*;  
  
 //конструктор с 4-мя параметрами:  
 System.*out*.println*(*"\nКонструктор с 4-мя параметрами:" + "\n" +  
 new Car*(*" ЗИЛ ", "X 000 XXX XX", 300, 2010*))*;  
  
 System.*out*.println*(*"Зададим новые параметры автомобилю №1:"*)*;  
 auto1.setName*(*"Lexus"*)*;  
 auto1.setRegNum*(*"X 777 XX 55 RUS"*)*;  
 auto1.setPower*(*500*)*;  
 auto1.setYearProduct*(*2022*)*;  
 System.*out*.println*(*"Наш новый автомобиль: " + auto1.getName*()* + ", год выпуска " + auto1.getYearProduct*()* +  
 ", регистрационный номер " + auto1.getRegNum*()* + ", мощность: " + auto1.getPower*()* +  
 " л.с., налог составляет " + auto1.taxCalculation*()* + " руб."*)*;  
  
 *}  
}*

**Тесты:**



