

# 实验课三



# 实验要求

## 1. 类的继承和使用

- 按要求逐步完成MyAutoShop程序。
- 建立MyAutoShop项目
- 建立自己的package
- 建立Car类，Car类包括以下成员
  - `int speed;`
  - `double regularPrice;`
  - `String color;`
  - `double getSalePrice();` 该函数返回regularPrice的值
  - Car包含有一个带参数的构造函数`Car(int speedVal, double priceVal, String colorVal)`，对field完成初始化



# 实验要求

## 1. 类的继承和使用(续)

- 建立Truck类，Truck类为Car类的子类，Truck类包括以下成员
  - int weight;并覆盖以下函数
  - double getSalePrice(); 该函数逻辑如下，如过weight > 2000，则在regularPrice的基础上打九折
  - Truck包含有一个带参数的构造函数Car(int speedVal, double priceVal, String colorVal,int weightVal)，该构造函数通过调用Super类的构造函数完成对父类中的field的初始化



# 实验要求

## 1. 类的继承和使用(续)

- 建立Ford类，Ford类为Car类的子类，Ford类包括以下成员
  - `int manufacturerDiscount;` //厂商折扣并覆盖以下函数
  - `double getSalePrice();` 该函数逻辑如下，返回`regularPrice`和`manufacturerDiscount`的差
  - Ford包含有一个带参数的构造函数`Ford(int speedVal, double priceVal, String colorVal, int discountVal)`，该构造函数通过调用Super类的构造函数完成对父类中的field的初始化





# 实验要求

## 1. 类的继承和使用(续)

- 建立Sedan类，Sedan类为Car类的子类，Ford类包括以下成员
  - int len;并覆盖以下函数
  - double getSalePrice(); 该函数逻辑如下，如果len>20,在regularPrice基础上打85折
  - Sedan包含有一个带参数的构造函数Sedan(int speedVal, double priceVal, String colorVal,int lenVal)，该构造函数通过调用Super类的构造函数完成对父类中的field的初始化



# 实验要求

## 1. 类的继承和使用(续)

在Car类中实现一个main函数，在main函数中设计一个Car数组，其大小为6，并为每种子类实例化2个元素 (Truck, Ford, Sedan)，然后遍历数组显示每辆车的价格

```
Car[] cars = new Car[6];
cars[0] = new Truck(100, "Black", 10000, 3000);
cars[1] = new Truck(100, "Black", 10000, 1000);
cars[2] = new Ford(100, "Black", 10000, 3000);
cars[3] = new Ford(100, "Black", 10000, 5000);
cars[4] = new Sedan(100, "Black", 10000, 25);
cars[5] = new Sedan(100, "Black", 10000, 19);
for(int i = 0; i < cars.length; i++){
    System.out.println(cars[i].getSalePrice());
}
```



# 实验要求

## 2. 接口的继承和使用

设计一个接口GetPrice，该接口有一个方法double getSalePrice()

从Car类中去掉getSalePrice()方法

每个子类extends Car 且 implements GetPrice，其他代码逻辑不变

在main函数中设计一个GetPrice数组，其大小为6，并为每种子类实例化2个元素（Truck, Ford, Sedan），然后显示每辆车的价格





# 实验要求

## 3. 异常的使用

设计一个异常类InvalidCarException (继承Exception),  
设计两个InvalidCarException的子类InvalidCarSpeedException和InvalidCarPriceException  
InvalidCarSpeedException的构造函数有一个参数int speed  
打印InvalidCarSpeedException时会输出”错误的速度参数: “+speed  
InvalidCarPriceException的构造函数有一个参数double price  
打印InvalidCarPriceException时会输出”错误的速度参数: “+speed  
Car的构造函数会抛出InvalidCarSpeedException和InvalidCarPriceException