

СИТВ408 Програмиране на Java

Домашна работа № 4 / седмица 5

Абстрактни класове и интерфейси

Задача 1. Създайте следната йерархия от класове, абстрактни класове и интерфейси:

1. **Пратка (Shipment)** определя, че нещо може да бъде транспортирано от едно място до друго и за него може да се реализира метод, който да определи колко е цената за транспортирането (shippingPrice())
2. **Кутия (Box)** - има се от три размера и има минимум следните методи:
 - Конструктор с три параметъра
 - Метод за изчисляване на обема (volume());
3. **Материал (Material)**, определя се от име и индикатор дали е чуплив или не. Трябва да се реализират минимум следните методи:
 - Конструктор с два параметъра
 - Показване на данните, които определят материала(toString())
4. **Елемент (Element)** – направен е от определено количество (тегло в кг.) от един вид материал. Трябва да се реализират минимум следните методи:
 - Конструктор два параметъра
 - Метод, който определя дали елементът е чуплив (isFragile())
 - Показване на данните, които определят елемента (toString());
5. **Артикул (Item)** е предмет, който е опакован в кутия, има адрес за доставка, цена за доставка за кг. и списък с елементи, от които се състои. Трябва да се реализират минимум следните методи:
 - Метод за добавяне на елемент в списъка с елементи (addElement())
 - Метод за определяне на общото тегло на артикула (totalWeight())
 - Метод за определяне на цената за доставяне на артикула (shipmentPrice()).
 - Метод за показване на елементите на артикула (printElementsList())
 - Метод, който определя дали артикулът е чуплив - артикулът е чуплив, ако поне един от елементите му е чуплив (isFragile())
 - Метод за показване на данните, които определят артикула (toString())
6. **Обзавеждане (Furniture)**, е артикул, който се определя и от марка. Методи:
 - Метод за определяне на цената за транспортирането (shippingPrice()). Цената за транспортирането се определя така: ако обзавеждането е чупливо и обемът му е по-голям от дадено число, то цената за транспортиране се увеличава с 1.5 %
7. **Обувки (Shoes)** е артикул и се определя и от индикатор, дали обувките могат да бъдат премерени при доставката. Трябва да се реализират минимум следните методи:
 - Метод за определяне на цената за транспортирането (shippingPrice()). Цената за транспортиране на обувките се определя така: цената за килограм умножена по теглото на обувките. Ако обувките могат да се мерят, цената се увеличава с 3%.
 - Метод за показване на данните, които определят обувките (toString())

8. **Куриерска компания (CourierCompany)** се определя от списък с артикулите, които са транспортирани. Трябва да се реализират минимум следните методи:

- Метод за добавяне на артикул в списъка (addItem())
- Метод за изчисляване на общата сума на приходите на куриерската компания (totalEarnings())
- Метод за изчисляване на обема на всички пратки, които са транспортирани (totalVolume())
- Показване на данните, които определят куриерската компания (toString())