**Домашна работа № 3**

**Задача 1**.

Създайте следната йерархия от класове :

1. Кутия (**Box**), определя се от три размера и има минимум следните методи:

• Конструктор с три параметъра

• Метод за изчисляване на обема

2. Материал (**Material**), определя се от име (символен низ с произволна дължина) и индикатор дали е чуплив или не. Трябва да се реализират минимум следните методи:

• Конструктор с два параметъра

• Показване на данните, които определят материала

3. Елемент (**Element**) – направен е от определено количество (тегло в кг.) от един вид материал. Трябва да се реализират минимум следните методи:

• Конструктор с два параметъра

• Метод, който определя дали елементът е чуплив

• Показване на данните, които определят елемента

4. Артикул (**Item**) е предмет, който е опакован в кутия, има адрес за доставка (символен низ с произволна дължина) , цена за доставка за кг., брой елементи, от които се състои и списък с елементи (динамично заделен масив), от които се състои. Трябва да се реализират минимум следните методи:

• Конструктор с четири параметъра

• Метод за добавяне на елемент в списъка с елементи

• Метод за определяне на общото тегло на артикула

• Метод за определяне на цената за транспортиране на артикула.

• Метод за показване на елементите на артикула

• Метод за показване на данните, които определят артикула

• Метод, който по подадено име на текстов файл, записва данните за артикула във файла

5. Обзавеждане (**Furniture**), определя се от марка (символен низ с произволна дължина). Методи:

• Конструктор с пет параметъра

• Изчисляване на теглото

• Метод, който определя дали обзавеждането е чупливо (обзавеждането е чупливо, ако поне един от елементите му е чуплив)

• Метод за определяне на цената за транспортирането. Цената за транспортирането се определя така: ако артикула е чуплив, то цената за транспортиране се увеличава с 1.5 %

6. Обувки (**Shoes**), определя се от индикатор, дали обувките могат да бъдат премерени при доставката. Трябва да се реализират минимум следните методи:

• Конструктор с пет параметъра

• Метод за определяне на цената за транспортирането. 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

7. Куриерска компания (**CourierCompany**) се определя от брой на артикулите, които са транспортирани и списък с артикулите (динамичен масив), които са транспортирани. **Артикулите могат да бъдат обзавеждане (Furniture) или обувки (Shoes).** Трябва да се реализират минимум следните методи:

• Конструктор с един параметър – брой артикули

• Метод за добавяне на артикул в списъка

За този метод се очаква, когато потребителят го извика, да му се предостави възможност да избира кой от двата вида артикули да добави, последван от необходимите параметри, съответстващи на този артикул, също въведени от клавиатурата.

Примерен вариант (interface) :

Choose between shoes or furniture?

Shoes

Enter shoes box size :

3 4 5

Enter address :

Sofia blvd. Stefan Manolov 56

Enter shoes price for kilogram :

10

Enter number of elements of the shoes :

6

Can shoes be tried out immediately after shipment?

Yes

• Метод за изчисляване на общата цена за транспортиране на всички артикули.

* Метод за извеждане на ranking на 10-те най-скъпи артикула за транспортиране, подредени в намаляващ ред (да се изведат данните за всеки артикул) . Ако няма толкова артикули, изведете същото нещо за текущия брой артикули.

• Метод за изчисляване на обема на всички артикули, които са транспортирани

• Показване на данните, които определят куриерската компания

**Да се демонстрира работата на всички класове в йерархията!**