

Домашна работа №1

А) Да се дефинира клас *ComputerPart*, описващ артикул в магазин за компютърни части. Един артикул се характеризира с:

- тип (монитор, компютър, лаптоп, мишка, клавиатура, слушалки или камера);
- години гаранция – цяло неотрицателно число;
- цена – неотрицателно число с плаваща точка;
- марка – символен низ с произволна дължина;
- модел - символен низ с произволна дължина.

Да се дефинират подходящи конструктори и методи за достъп до полетата. Единствената характеристика, която може да бъде променяна след създаването на обект - артикул е неговата цена.

Необходимо е данните да бъдат валидирани!

Да се дефинира помощен клас *ComputerPartWriter*, който получава артикул и го записва в указан текстов файл със следния формат:

{<тип>|<марка>|<модел>|<гаранция>|<цена>}.

Пример:

{MONITOR|Samsung|C27F390FHR|5|250}

Да се дефинира помощен клас *ComputerPartReader*, който от подаден файл с указания по-горе формат прочита и създава артикул.

Б) Да се дефинира клас *ComputerStore*, описващ магазин за компютърни части. Магазинът се характеризира с:

- адрес – символен низ в динамичната памет,
- работно време – символен низ във формат "HH:MM-HH:MM";
- оборот – неотрицателно число с плаваща точка;
- налични артикули – масив от артикули и съответната им наличност (цяло, положително число).

Да се дефинират:

- подходящи конструктори;
- методи за добавяне и премахване на артикул;
- метод за търсене на артикули по тип и марка;
- справка за текущия оборот на магазина.

Да се дефинира помощен клас *ComputerStoreWriter*, който по подаден магазин и указан текстов файл съхранява информацията в следния формат:

```
<име на магазин>
<работно време>
<брой артикули>
[
    {<тип>|<марка>|<модел>|<гаранция>|<цена>} <наличност>
    ...
]
<оборот на магазина>
```

Пример:

```
TheShop
09:00-21:00
2
[
    {MONITOR|Samsung|C27F390FHR|5|250} 5
    {MOUSE|Logitech|M185|2|100} 13
]
120
```

Да се дефинира помощен клас *ComputerStoreReader*, който от подаден текстов файл с указания формат прочита и създава магазин за компютърни части.

В) Да се дефинира клас *Configuration*, който описва компютърна конфигурация като масив от артикули. Артикулите могат да бъдат произволен брой и от даден артикул може да има различен брой елементи (например два монитора). Всеки от артикулите в конфигурацията може да бъде достъпен. Достъпен е и техният брой.

Конфигурацията може да се създава от клиента, като данните се въвеждат от стандартния вход.

Г) Да се дефинира клас *Speditor*, който да подготвя за доставка конфигурации в подаден в конструктора му магазин.

Класът трябва съдържа метод *processConfigurationOrder*, който да изпълнява една конфигурация, ако тя е възможна. При изпълнението на конфигурацията, всеки желан артикул се премахва от наличностите в магазина. Ако от даден артикул няма достатъчна наличност в магазина, да се информира по подходящ начин потребителя и поръчката да не се изпълнява. Обновява се и стойността на оборота.

Всяка успешна поръчка се записва в двоичен файл заедно с датата, на която е направена. За по-просто тестване и работа с дати, да се дефинира клас *Date* с необходимите методи, а обект - дата да се подаде като аргумент на функцията *processConfigurationOrder*.

Файлът с изпълнени поръчки на даден магазин носи името на магазина и се обработва само в режим за добавяне в края на файла. Помислете какъв да бъде форматът на файла и го опишете като коментар в кода си!

Д) Да се дефинира клас *Analyzer*, който изпълнява определени анализи върху поръчките на даден магазин за даден период от време (от дата до дата). Да се дефинират методи за следните анализи:

- оборот;
- най-продавана марка за даден тип артикул;
- средна цена на една поръчка;
- общ брой продадени артикули от даден тип или марка;
- брой продадени артикули, които все още са в гаранция към дадена дата.

Е) Да се демонстрират в кратка програма исканите функционалности. Преди приключване на програмата, текущото състояние на магазина да се запише в текстов файл.