

Задачи по Обектно ориентирано програмиране

Седмица II

група 2, сн. ИС

Задача 1.

Да се напише клас **Computer**, който представя компютър със следните характеристики:

- *char brand[30]* - марка на компютъра (например Acer);
- *char model[30]* - модел на компютъра (например Aspire V15);
- *int yearOfProduction* - година на производство;
- *double price* - ...
- *[подходящ min] inStock* - указва наличността на компютъра;

За класа **Computer** да се реализират подходящи методи - селектори и мутатори, както и функцията *print()*, която извежда на екрана цялата налична информация за конкретния компютър.

Да се напише клас **PCStore**, който представя магазин за компютри, характеризиращ се със:

- *[подходящ min] stock* - представящ стоката на магазина - т.е. компютрите, които се предлагат. Максималното количество стока, което можем да имаме в магазина е 100 артикула.
- *int storeCapacity* - указващ капацитета на склада, изразяващ се във всички налични компютри;

За класа **PCStore** да се реализират подходящи методи - селектори и мутатори, както и следните функции:

- *bool add([подходящи аргументи])* - ако е възможно добавя желания компютър към предлаганата стока от магазина и връща true, в противен случай връща false;
- *bool sell([подходящи аргументи])* - която осъществява продажба на даден компютър от магазина;
- *void showStore()* - извежда на екрана всички предлагани компютри, които са в наличност, като използва съответната функция *print()*, на всеки компютър;
- * *void report()* - извежда доклад за всички налични компютри в магазина в текстов файл с име report.txt
- * *void filter([подходящи аргументи])* - извежда на екрана всички компютри, отговарящи на даден критерий;
- * да се разшири последната функция, така че да приема повече от вече установените аргументи - т.е. да реализирате примитивно търсене по установени критерии;
- ** да се модифицира класа **PCStore**, така че той да стане шаблонен и да позволява се продават други неща , освен компютри;

Задача 2.

Да се дефинира клас City, който представлява град със следните член-данни:

- char name[30] – име на града;
- char country[30] – държавата, в която се намира градът;
- int population – брой на населението в този град;
- bool capital – булева, указваща дали градът е столица.

За класа да се дефинират селектори и мутатори, конструктори, както и функцията print().

Да се дефинира клас Map, представляващ карта с градове, състоящ се от следните данни:

- City cities[30] – масив от градове;
- int capacity – броят на градовете в масива.

Освен това да се реализират следните функции:

- void allCapitals() – извежда на екрана всички градове, които са столици, както и тяхната държавата (напр. France – Paris);
- void moreThan(int number) – извежда на екрана всички градове, чийто брой на населението е по-голям от даденото като аргумент число;
- void filter([подходящи аргументи]) – записва в двоичен файл всички градове, отговарящи на предиката;
- bool member(City ct) – проверява дали подаденият като аргумент град присъства в картата.