

Домашна Работа

Лекция 3

Обектно ориентирано програмиране. Класове, полета, методи. Масиви.

Задача с класове, методи и полета:

Създайте клас Computer, който представя компютър.
Класът да има следните полета:

`year` – числова стойност показваща година на производство на компютъра
`price` – числова стойност (не е задължително да е цяло число) показваща цената на компютъра
`isNotebook` – булева стойност – дали компютъра е преносим или не
`hardDiskMemory` – числова стойност за размера на хардиска
`freeMemory` – числова стойност показваща размера на свободната памет
`operationSystem` – текстово поле за операционната система на компютъра

Класът да дефинира следните методи:

-МЕТОД **void** `changeOperationSystem(String newOperationSystem)`, КОЙТО сменя стойността на полето `operationSystem` със стойността подадена като параметър.

-МЕТОД **void** `useMemory(double memory)`, който намалява свободната памет (`freeMemory`) със стойността подадена като аргумент.
Ако стойността на аргумента е по-голяма от свободната памет, извежда съобщение "Not enough free memory!"

Да се създаде клас ComputerDemo, с main метод.
В рамките на main метода да се създадат 2 обекта от тип Computer.
Да се зададат стойности на всеки от компютрите за year, price,

hardDiskMemory, freeMemory, operationSystem. Нека единият компютър да е лаптоп. На единия от двата компютъра да се задели памет 100 (чрез метода useMemory), а на другия, да се смени операционната система (чрез метода changeOperationSystem), след което да се изведат на екрана всичките полета на двата компютъра.

Задачи с масиви:

Задача 1: Да се прочете масив от екрана и да се намери най-малкото число кратно на 3 от масива. Ако няма такова число, да се изведе подходящо съобщение.

```
Въведете размер за масива: 5
Въведете 1-я елемент:
10
Въведете 2-я елемент:
66
Въведете 3-я елемент:
12
Въведете 4-я елемент:
-417
Въведете 5-я елемент:
5
Най-малкото число кратно на 3 е 12
```

Задача 2:

Да се подкани потребителя да въведе размер на масива кратен на 2. След това да се подкани потребителя с подходящи съобщения да въведе половината от елементите. На останалите елементи на масива да се зададат стойности като на предишните 2. Последно, да се изведе масива на екрана.

```
Въведете размер за масива: 8
Въведете 1-я елемент:
10
Въведете 2-я елемент:
12
Въведете 3-я елемент:
1
Въведете 4-я елемент:
-4

10 12 1 -4 10 12 1 -4
```

Задача 3:

Да се въведе число от конзолата след което да се създаде масив с 10 елемента по следния начин:

Първите 2 елемента на масива са въведеното число.

Всеки следващ елемент на масива е равен на сбора от предишните 2 елемента в масива.

След това изведете масива на конзолата.

```
Въведете число: 1  
1 1 2 3 5 8 13 21 34 55
```

Задача 4:

Да се прочете масив от екрана и да се провери дали е огледален.

Следните масиви са огледални:

[3 7 7 3]

[4]

[1 55 1]

[6 27 -1 5 7 7 5 -1 27 6]

```
Въведете размер за масива: 5  
Въведете 1-я елемент:  
10  
Въведете 2-я елемент:  
66  
Въведете 3-я елемент:  
1  
Въведете 4-я елемент:  
66  
Въведете 5-я елемент:  
10  
Масива е огледален
```

Задача 5:

Напишете програма, която създава масив с 10 елемента от тип `double` и инициализира всеки от елементите със стойност равна на индекса на елемента умножен по 3.

Да се изведат елементите на екрана.