



Домашна Работа

Лекция 7

Масиви и Колекции

Задачи за домашно:

Реализирайте всяка от задачите по-долу, както с Java array, така и използвайки ArrayList(или друга колекция).

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.

Задача 6:

Напишете програма, която първо чете 2 масива от конзолата (от целочислен тип), и после извежда съобщение дали са еднакви, и дали са с еднакъв размер.

```
Въведете размер за първия масив: 3
Въведете елементите на първия масив:
13
2
7
Въведете размер за втория масив: 3
Въведете елементите на втория масив:
13
5
7
Масивите са различни.
Масивите имат еднакъв размер.
```

Задача 7:

Напишете програма, която първо чете масив от клавиатурата и после създава нов масив със същия размер по следния начин: стойността на всеки елемент от втория масив да е равна на сбора от предходния и следващият елемент на съответния елемент от първия масив. Да се изведе получения масив.

Пример:

```
Въведете размер на масива: 4
Въведете елементите на масива:
2
3
-11
7
Полученият масив е: {3, -9, 10, -11}
```

Задача 8:

Напишете програма, която намира и извежда най-дългата редица от еднакви поредни елементи в даден масив.

Пример:

```
Въведете размер на масива: 10
Въведете елементите на масива:
2
1
1
2
3
3
2
2
2
2
1

Максималната редица е: 2 2 2
```

Задача 9:

Напишете програма, в която потребителя въвежда масив, след което елементите на масива се обръщат в обратен ред (Целта не е масива да се отпечата в обратен ред, ами първо да се обърне, след което да се отпечата в нормален ред). Пробвайте да решите задачата първо с един допълнителен масив и после без да използвате друг масив.

Пример:

```
Въведете размер на масива: 4
Въведете елементите на масива:
2
3
7
-5

-5 7 3 2
```