

Упражнение 7

1 час

- Чести грешки, открити при проверяване на домашните.
- Въпроси, по материала до тук.
- Подготовка преди защитата на домашно 1.
 - Някоя от задачите, които са могли да се паднат на домашно 1

- **Масиви**

-Масивът е крайна редица от фиксиран брой еднотипни елементи, записани в непрекъснат блок в паметта. Цялата съвкупност от елементи има общо име, отделните елементи -не. Всеки един от тях е свързан с някаква позиция в масива. Достъпът до елементите се осъществява чрез общото име и техния индекс, задаващ позицията в масива. **Достъпът е пряк, а самата операция се нарича индексване.**

- **Едномерни масиви**

Синтаксис:

<тип><идентификатор>[<брой елементи>]

- Дефиниране на броя на елементите. Особености.

- **Номерирането на елементите на масива започва от 0!**

- Инициализиране на елементите в масива.

- Инициализирането на един масив с друг и присвояването на един масив на друг не е позволено - за да копираме съдържанието е необходимо да извършим това поетапно.

Задачи:

**Приемаме, че размерът на масива е строго по-малък от 1024.
Нека е n , число въведено от потребителя [1 , 1023];**

Задача 1. Напишете функция, която прочита елементите от конзолата на едномерен масив с дължина n (отново въведена от конзолата) и функция, която изкарва въведените елементи на конзолата.

Пример: Вход: 5 1 2 3 4 5 Изход: 1 2 3 4 5

Задача 2. Напишете функция, която инициализира със случайни стойности ($-300 < k < 300$) елементите на масив с дължина n .

*Използвайте функцията за изкарване на елементите на масива, от предходната задача.

Задача 3. Напишете функции, които връщат сбора/ произведението на всички елементи в масив с размер n .

Пример: Вход: 3 1 2 3 Изход: sum: 6, product: 6

Задача 4. Напишете функции, които намират най-големия/ най-малкия елемент в масив, отпечатвайки индекса и стойността му.

Пример: Вход: 5 10 44 2 78 1

Изход: min: index = 4 value = 1 max: index = 3 value = 78

Задача 5. Напишете функция, която изкарва на конзолата само простите числа, които са елементи на масив с размер n , предварително попълнен със случайни числа. *За инициализирането на елементите на масива използвайте функцията от задача 2.

Пример: Вход: 5 4 6 7 8 11 Изход: 7 11

Задача 6. Напишете функция, която връща произведението на всички индекси, на който има нечетни числа.

Пример: Вход: 4 5 6 6 3 8 Изход: 0

Задача 7. Напишете функция, която връща разликата на произведението на елементите с четни индекси (P) и сумата на елементите с нечетни индекси (S). $*(P - S) = ?$

Пример: Вход: 4 2 7 4 1 Изход: 0

Задача 8. Напишете функция, която връща сумата на всички елементи на масива, които имат повече вдигнати битове(1ци) отколкото свалени (0ли).