

# ЗАДАЧИ ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА САМОПОДГОТОВКА

ПО

## Увод в програмирането *цикли, масиви и низове*

*email: kalin@fmi.uni-sofia.bg*

12 ноември 2016 г.

1. Задача 3.1. (решена в сборника)  
Да се напише програма, която въвежда редица от  $n$  цели числа ( $1 \leq n \leq 50$ ) и намира и извежда минималното от тях.
2. Задача 3.2. (решена в сборника)  
Да се напише програма, която въвежда редицата от  $n$  ( $1 \leq n \leq 50$ ) цели числа  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  и намира и извежда сумата на тези елементи на редицата, които се явяват удвоени нечетни числа.
3. Задача 3.3. (решена в сборника)  
Да се напише програма, която намира и извежда сумата от положителните и произведението на отрицателните елементи на редицата от реални числа  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 20$ ).
4. Задача 3.7. (решена в сборника)  
Да се напише програма, която изяснява има ли в редицата от цели числа  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) поне два последователни елемента с равни стойности.
5. Задача 3.8. (решена в сборника)  
Да се напише програма, която проверява дали редицата от реални числа  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) е монотонно растяща.

6. Задача 3.10. (решена в сборника)

Да се напише програма, която за дадена числова редица  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) намира дължината на най-дългата ѝ ненамаляваща подредица  $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+k}$  ( $a_i \leq a_{i+1} \leq \dots \leq a_{i+k}$ ).

7. Задача 3.11. (решена в сборника)

Дадена е редицата от символи  $s_0, s_1, \dots, s_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ). Да се напише програма, която извежда отначало всички символи, които са цифри, след това всички символи, които са малки латински букви и накрая всички останали символи от редицата, запазвайки реда им в редицата.

8. Задача 3.13. (решена в сборника)

Да се напише програма, която определя дали редицата от символи  $s_0, s_1, \dots, s_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) е симетрична, т.е. четена отляво надясно и отдясно наляво е една и съща.

9. Задача 3.15. (решена в сборника)

Да се напише програма, която въвежда реланите вектори  $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$  и  $b_0, b_1, \dots, b_{n-1}$  ( $1 \leq n \leq 100$ ), намира скаларното им произведение и го извежда на екрана.

10. Задача 3.26. "Хистограма на символите"(решена в сборника)

Символен низ е съставен единствено от малки латински букви. Да се напише програма, която намира и извежда на екрана броя на срещанията на всяка от буквите на низа.

11. Задача 3.28. "Търсене на функция"(решена в сборника)

Дадени са два символни низа с еднаква дължина  $s_1$  и  $s_2$ , съставени от малки латински букви. Да се напише програма, която проверява дали съществува функция  $f : char \rightarrow char$ , изобразяваща  $s_1$  в  $s_2$ , така че  $f(s_1[i]) = f(s_2[i])$  и  $i = 1..дължината на s_1 и s_2$ .

Някои от задачите са от сборника *Магдалина Тодорова, Петър Армянов, Дафина Петкова, Калин Николов, "Сборник от задачи по програмиране на C++. Първа част. Увод в програмирането"*. За тези задачи е запазена номерацията в сборника.