

Допълнителни задачи за масиви

Задачи за решаване в часовете

Задача 6.1

Да се напише приложение, което декларира именувана целочислена константа N от 1 до 15 и извежда целите числа от 1 до N , подредени по случаен начин.

Примерно решение: `progr_06_01.cpp`

Задача 6.2

Да се напише приложение, в което има именувана константа k със стойност между 3 и 7 и се генерират и извеждат случайни цели числа от -5 до 5, докато бъдат генерирани поне по един път k различни нечетни числа.

Примерно решение: `progr_06_02.cpp`

Задача 6.3

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив от 16 случайни цели числа, всяко от -5 до 6, въвежда търсено число N и брой k и извежда индекса на k -тия по ред на нарастването на индексите елемент със стойност N или съобщава, че няма k елемента със стойност N .

Примерно решение: `progr_06_03.cpp`

Задача 6.4

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив от 20 случайни цели числа, всяко от -10 до 30 и извежда само частите от масива, съдържащи нечетни елементи и оградени или от четни елементи, или от краищата на масива, като всяка такава част се извежда на отделен ред.

Примерно решение: `progr_06_04.cpp`

Задача 6.5

Да се напише приложение, в което:

- има две именувани константи;
- създават се и се извеждат два масива с дължини, равни на горните две константи, и със стойности на елементите от -4 до 2;
- съобщават се индексите на всички елементи от втория масив, от които (включително) започва редица от стойности, повтарящи стойностите на елементите от първия масив в същия ред.

Например, когато двата масива са

-4 3 0 1

и

2 -4 3 0 1 -4 -4 0 -4 3 0 1

съответно с индекси

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11,

тогава трябва да се изведат индексите 1 и 8.

Примерно решение: `progr_06_05.cpp`

Задача 6.6

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив от 20 случайни цели числа, всяко от -6 до 8, и извежда една от най-дългите части на масива, съставени от строго нарастващи елементи.

Например за масива

6 3 -4 -2 0 3 3 -2 1 5 6 6 -5 -5 3 4 6 -6 -4 0

трябва да бъде изведена една от частите, означени с **такъв** фон.

Примерно решение: `progr_06_06.cpp`

Задача 6.7

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив от 12 случайни цели числа, всяко от 0 до 10, и извежда индекса на последния елемент на масива, който е по-малък или равен на средното аритметично на всички елементи.

Примерно решение: `progr_06_07.cpp`

Задача 6.8

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив с дължина, зададена чрез именувана константа, от случайни цели числа, всяко от -9 до 8, и извежда по единствен път (без повторения) всички различни стойности на елементи на масива и за всяка съобщава броя на елементите на масива с такава стойност.

В процеса на търсенето на различните стойности и преброяването на техните срещания масивът трябва да остава в началното си състояние.

Примерно решение: `progr_06_08.cpp`

Задача 6.9

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив с дължина, зададена чрез именувана константа, от случайни цели числа, всяко от -10 до 15, и извежда всички такива двойки съседни елементи, че преди и след двойката има по равен брой нечетни елементи.

Да се напише решение на тази задача без влагане на цикли.

Примерно решение: `progr_06_09.cpp`

Задача 6.10

Да се напише приложение, което генерира и извежда масив с дължина, зададена чрез именувана константа, от случайни цели числа, всяко от 0 до 20, и извежда всички двойки елементи с различни индекси, разположени в масива симетрично спрямо средата му (т. е. на равно разстояние от краищата му), изпълняващи условието, че преди първия елемент от двойката има точно толкова нечетни елементи, колкото има след втория елемент на двойката.

Например за масив

1 4 6 7 9 11 17

трябва да се изведат двойките:

1 17

4 11

17 1

Да се напише решение на тази само с един цикъл.

Примерно решение: `progr_06_10.cpp`