

Работа с масиви - сортиране

Практически упражнения към курса ["Programming Fundamentals" за ученици](#).
Тествайте задачите от тази тема в judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/2655>

1. Сравняване на символни масиви

Сравняваме два масива лексикографски (буква по буква).

Извеждаме всеки по азбучен ред, всеки на нов ред

Примери

Вход	Изход
a b c d e f	Abc def
p e t e r a n n i e	annie peter
a n n i e a n	An annie
a b a b	Ab ab

Упътване

- Сравняваме първите символи на `arr1[]` и `arr2[]`, ако са еднакви, сравняваме следващите и т.н.
- Ако всички символи са еднакви, по-малкия масив е по-късия
- Ако всички символи са еднакви и дължините им са равни, масивите са еднакви

2. Вмъкване на елемент в сортиран масив

Даден е сортиран масив от цели числа и друго цяло число. Напишете алгоритъм, който вмъква числото в масива, така, че масива отново да е подреден.

Примери

Вход	Изход
1 2 3 7 9 4	1 2 3 4 7 9
1 2 3 4 5 0	0 1 2 3 4 5

Упътване

- Сравняваме числото със средния елемент, ако е по-малко търсим в първата половина на масива (надолу), иначе – във втората (нагоре)
- Повтаряме горното правило докато масива, в който търсим има не повече от два елемента
- Мястото на числото е или преди по-малкия, или между двата или след по-големия елемент.
- Вмъкваме числото

3. Търсене на елемент в сортиран масив

Даден е сортиран масив от цели числа и друго цяло число. Напишете алгоритъм, който извежда **“Yes”** ако елемента се намира в масива и **“No”** ако елемента не се намира в масива.

Примери

Вход	Изход
1 2 3 7 9 7	Yes
1 2 3 4 5 0	No

Упътване

- Алгоритъмът е подобен на предишния

4. Сливане на подредени масиви

Създайте програма, която по зададени два подредени във възходящ ред масиви от цели числа, създава трети, който отново е подреден

Примери

Вход	Изход
1 2 3 7 9 2 4 5 7 8	1 2 2 3 4 5 7 7 8 9
1 2 3 4 5 1 7 9 10	1 1 2 3 4 5 7 9 10

Упътване

- Използвайте факта, че масивите са подредени
- Ако един елемент от единия масив е по-малък от елемент другия масив, то вземаме за последващата проверка елемент от същия масив иначе прилагаме правилото за другия масив

5. Сортиране

От клавиатурата се въвежда масив от цели числа. Сортирайте го в низходящ ред. Изведете резултата на един ред

Примери

Вход	Изход
1 5 -11 35 -3	-11 -3 1 5
84 2 90 110 34 6	2 6 34 84 110

Упътване

- Намерете най-малкия елемент от масива и разменете мястото му с първия
- Повтаряйте горната стъпка с елементите от втория до последния и т.н

Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "Обучение за ИТ кариера" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист".



Министерство
на образованието
и науката



Национална
програма
„Обучение за
ИТ кариера“

- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от фондация "Софтуерен университет" и се разпространява под **свободен лиценз CC-BY-NC-SA** (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).



SoftUni
Foundation

