

Списъци – сортиране

Практически упражнения към курса "[Programming Fundamentals](#)" за ученици.
Тествайте задачите от тази тема в judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/2659>

1. Сортиране на числа

Въведете списък от цели числа и го сортирайте.

Примери

Вход	Изход
8 2 7 3	2 <= 3 <= 7 <= 8
1 1	1 <= 1
2 4 -9	-9 <= 2 <= 4
1 -0.5	-0.5 <= 1

2. Числа квадрати

Въведете списък от цели числа и изведете всички числа квадрати от списъка в низходящ ред. Число квадрат е цяло число, което е квадрат на друго цяло число. Например, 1, 4, 9, 16 са числа квадрати.

Примери

Вход	Изход
3 16 4 5 6 8 9	16 9 4
12 1 9 4 16 8 25 49 16	49 25 16 16 9 4 1

Подсказки

- За да разберете дали едно цяло число е “число квадрат”, проверете дали неговия корен квадратен е цяло число (такова че да няма дробна част):
 - `if (sqrt(num) == (int)sqrt(num)) ...`
- За да подредите списъка от резултати в намаляващ ред използвайте сортиране с ламбда функция:
 - `squareNums.Sort((a, b) => b.CompareTo(a));`

3. Брой на числа

Въведете списък от цели числа в интервала [0...1000] и ги изведете в нарастващ ред заедно с броя на срещанията им.

Примери

Вход	Изход
8 2 2 8 2 2 3 7	2 -> 4 3 -> 1 7 -> 1 8 -> 2
10 8 8 10 10	8 -> 2 10 -> 3

Подсказки

1. Въведете елементите в масива от цели числа `nums[]`. Например: {8, 2, 2, 8, 2, 2, 3, 7}.
2. Сортирайте `nums[]` в нарастващ ред: {2, 2, 2, 2, 3, 7, 8, 8}. Сега намерете всички поредици от едни и същи числа.
3. **Обхождете** числата отляво надясно. Пребройте колко пъти се среща всяко число
 - Започнете с `count = 1`.
 - Докато следващото число отдясно е **същото** като сегашното, **увеличавайте count** и продължете към следващото число.
 - Когато числото отдясно е **различно** (или няма друго число), **изведете** текущия елемент и неговия брой.
 - Продължете да обхождате от следващото число отдясно.

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

