

Задания для технического интервью

Время решения: 1 час 10 мин

Создайте массив `arr`, состоящий последовательно из букв слова «Алгоритмика». Напишите функцию поиска элемента, проверяющая последовательно подряд все элементы, принимающую в качестве аргумента массив произвольной длины и искомое значение, и возвращающую индекс искомого значения или `-1`, если значение не найдено. Выведите результат на экран.

Дан неотсортированный массив из 5 элементов.

Напишите функцию `findIndex` для поиска индекса указанного элемента.

Пример:

```
array = ["Apple", "Google", "Facebook", "Amazon", "Netflix"]
element = "Facebook"

#...

print(find_index(array, element))

#2
```

Напишите функцию, суммирующую цифры из которых состоит целое неотрицательное число.

Например, для числа 456 (четыреста пятьдесят шесть) результат будет: 15, т.к. $4+5+6=15$.

Например, для $N = 13$ рядов результат:

[illegible]

Напишите программу сортировки обменом (метод пузырька).

Алгоритм состоит из повторяющихся проходов по сортируемому массиву. За каждый проход элементы последовательно сравниваются попарно и, если порядок в паре неверный, выполняется перестановка элементов. Проходы по массиву повторяются $N-1$ раз или до тех пор, пока на очередном проходе не окажется, что обмены больше не нужны, что означает — массив отсортирован.

При каждом проходе алгоритма по внутреннему циклу, очередной наибольший элемент массива ставится на своё место в конце массива рядом с предыдущим «наибольшим элементом», а наименьший элемент перемещается на одну позицию к началу массива («всплывает» до нужной позиции, как пузырёк в воде — отсюда и название алгоритма).