Лекция:

Программа для сортировки массива из *четырёх* элементов готова. Да, она негибкая, и её придётся переписывать для массивов с другим количеством элементов. Но это нестрашно, ведь вы уже умеете делать рефакторинг.

В текущей реализации много повторяющегося кода, в котором меняется только значение переменной currentIndex. Как сделать структуру программы лучше?

Можно взять кусок кода с циклом, который ищет и подставляет на указанное место минимальное значение, и обернуть его в другой цикл. И в этом верхнем, «родительском», цикле наращивать переменную currentIndex.

Да. Циклы можно вкладывать друг в друга.

Учтите, что currentIndex должна изменяться не от нуля до длины массива, а от нуля до длины массива, уменьшенной на единицу. Вспомните прошлое задание, в котором мы завершили сортировку для массива, дойдя до предпоследнего элемента (ведь последний элемент автоматически оказался максимальным).

Условие выхода из верхнего цикла давайте писать по аналогии с условием выхода из вложенного цикла:

// Цикл до предпоследнего элемента

currentIndex <= usersByDay.length - 2

// Цикл до последнего элемента

j <= usersByDay.length - 1

Задание

1. Удалите весь код для сортировки со второго и третьего элементов.
2. Затем весь код после второй строчки оберните в цикл, который увеличивает переменную currentIndex с нуля до usersByDay.length - 2 включительно. Значение currentIndex должно увеличиваться на единицу после каждой итерации.
3. Внутри этого цикла удалите дублирующееся объявление переменной currentIndex

Код:

Script.js

let usersByDay = [4, 2, 1, 3];

console.log(usersByDay);

// Начните цикл здесь

// Сортировка с первого элемента

let currentIndex = 0;

let minValue = usersByDay[currentIndex];

for (let j = currentIndex + 1; j <= usersByDay.length - 1; j++) {

if (usersByDay[j] < minValue) {

minValue = usersByDay[j];

let swap = usersByDay[currentIndex];

usersByDay[currentIndex] = minValue;

usersByDay[j] = swap;

console.log('Меняю местами ' + swap + ' и ' + minValue);

console.log('Массив сейчас: ' + usersByDay);

}

}

console.log('На позиции ' + currentIndex + ' находится минимальный элемент ' + minValue);

// Завершите цикл здесь

// Сортировка со второго элемента

console.log(usersByDay);

currentIndex = 1;

minValue = usersByDay[currentIndex];

for (let j = currentIndex + 1; j <= usersByDay.length - 1; j++) {

if (usersByDay[j] < minValue) {

minValue = usersByDay[j];

let swap = usersByDay[currentIndex];

usersByDay[currentIndex] = minValue;

usersByDay[j] = swap;

console.log('Меняю местами ' + swap + ' и ' + minValue);

console.log('Массив сейчас: ' + usersByDay);

}

}

console.log('На позиции ' + currentIndex + ' находится минимальный элемент ' + minValue);

// Сортировка с третьего элемента

console.log(usersByDay);

currentIndex = 2;

minValue = usersByDay[currentIndex];

for (let j = currentIndex + 1; j <= usersByDay.length - 1; j++) {

if (usersByDay[j] < minValue) {

minValue = usersByDay[j];

let swap = usersByDay[currentIndex];

usersByDay[currentIndex] = minValue;

usersByDay[j] = swap;

console.log('Меняю местами ' + swap + ' и ' + minValue);

console.log('Массив сейчас: ' + usersByDay);

}

}

console.log('На позиции ' + currentIndex + ' находится минимальный элемент ' + minValue);

Вывод:

[4, 2, 1, 3]

Меняю местами 4 и 2

Массив сейчас: 2,4,1,3

Меняю местами 2 и 1

Массив сейчас: 1,4,2,3

На позиции 0 находится минимальный элемент 1

Меняю местами 4 и 2

Массив сейчас: 1,2,4,3

На позиции 1 находится минимальный элемент 2

Меняю местами 4 и 3

Массив сейчас: 1,2,3,4

На позиции 2 находится минимальный элемент 3

**Решение**

let usersByDay = [4, 2, 1, 3];

console.log(usersByDay);

// Начните цикл здесь

// Сортировка с первого элемента

for (let currentIndex = 0; currentIndex <= usersByDay.length - 2; currentIndex++) {

let minValue = usersByDay[currentIndex];

for (let j = currentIndex + 1; j <= usersByDay.length - 1; j++) {

if (usersByDay[j] < minValue) {

minValue = usersByDay[j];

let swap = usersByDay[currentIndex];

usersByDay[currentIndex] = minValue;

usersByDay[j] = swap;

console.log('Меняю местами ' + swap + ' и ' + minValue);

console.log('Массив сейчас: ' + usersByDay);

}

}

console.log('На позиции ' + currentIndex + ' находится минимальный элемент ' + minValue);

// Завершите цикл здесь

}