SF EDUCATION

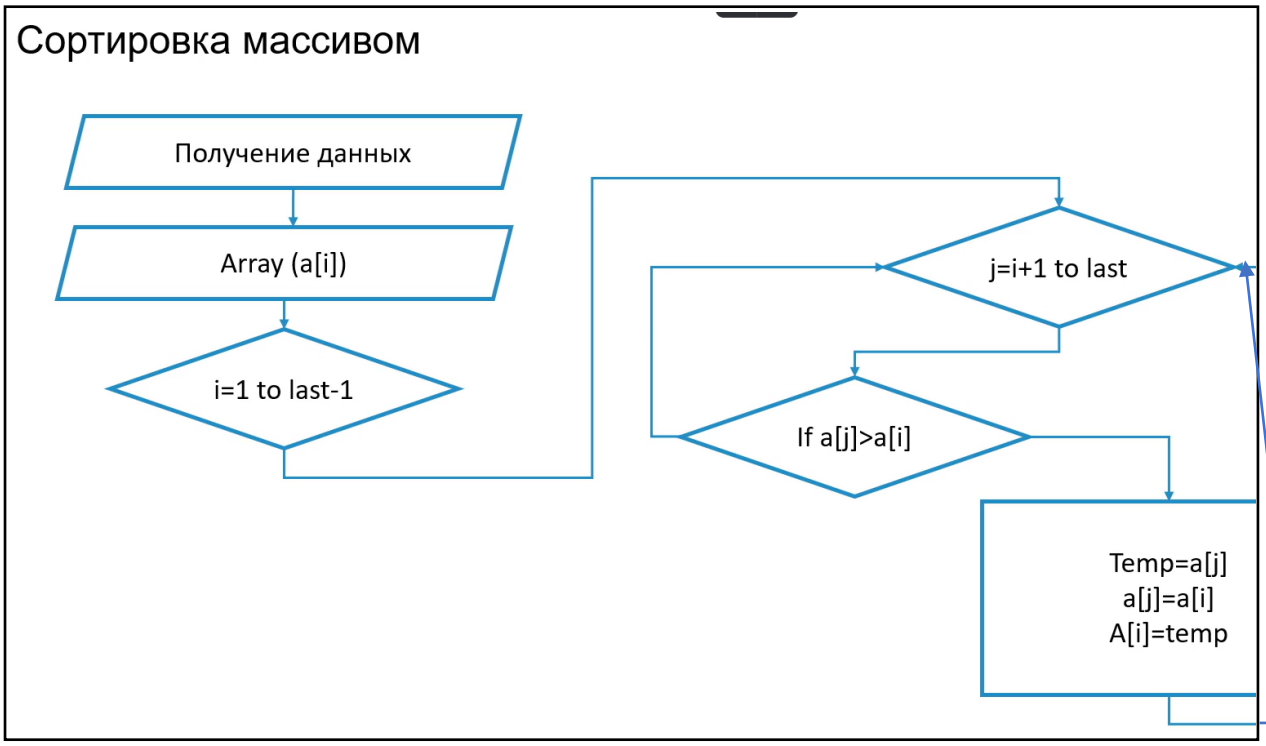
Программирование на VBA

Практика применения функций

Содержание:

1. Сортировка данных
2. Пример
3. Как определить размерность массива
4. Взаимодействия с графиками

Сортировка данных



Сейчас мы рассмотрим, как можно отсортировать данные, не прибегая к функции Excel.
Зачем это все делать? Ответ прост: не все данные, которые мы хотим отсортировать, будут отображены на листе.

Настройки Excel обязательно требуют, чтобы данные находились на листе и были написаны в ячейках, и сортировка производилась только определенным образом. Она должна производиться по столбцу, либо по строке. Все эти параметры мы должны прописывать, если мы хотим сделать сортировку внутри сортировки, как мы делали сортировки по классу, ФИО.

Алгоритм, который мы сегодня рассмотрим, называется бабл сорт, сортировка пузырьком, либо сортировка методом пузырька. Это стандартная сортировка в языках программирования, которая часто используется.

Сейчас мы рассмотрим метод, который не будет так сильно затрачен, где требуется меньше ресурсов.

Этот метод не универсальный, есть средства сортировки, которые более оптимальны, они меньше затрачивают мощности, меньше затрачивают энергии и быстрее выполняют сортировку.

Но нам нужно понять, что такое сортировка, как она будет визуализирована, грубо говоря на пальцах прощупать как происходит сортировка данных методом пузырька.

Сама сортировка прописана выше на картинке.

Пример

Давайте перейдем к примеру, зайдя в Excel и запустив макрос.

Сделаем 2 процедуры.

Первая процедура запишет в наш массив необходимые данные, а вторая процедура будет выполнять сортировку. **Поэтому создаем процедуру Sub, которая будет являться главной, а чуть ниже создадим процедуру, которая будет заниматься сортировкой.**

Нам нужно в главной процедуре задать массив от 1 до 10, тип которых будет Long, а также создадим значение этого массива. Пока что мы вводим все значения вручную.



Рандомные значения мы поставили для большей наглядности.

Сейчас мы подготовим почву для безразмерной сортировки.

Для этого задаем 2 параметра First и Last.

Также задаем 2 счетчика, I j, которые будут типом Long и временный файл.

Как определить размерность массива?

В First мы должны записать Lbound от массива (arrays).

А в Last мы записываем Ubound (arrays).

Таким образом мы знаем размерность нашего массива.

Сейчас мы получили данные, записали их массив, теперь мы запускаем цикл First To Last - 1.

Внутри мы запускаем еще один цикл для j.

```
For i = first To last - 1
    For j = i + 1 To last

    Next j
Next i
```

Теперь мы запустили два цикла, и после этого запускаем ещё один конструктор, конструктор if.

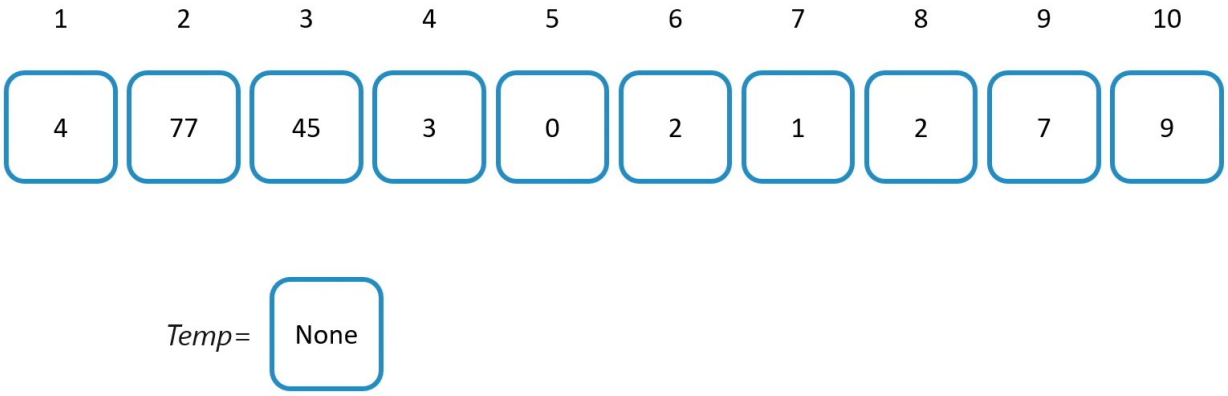
Мы сортируем от наименьшего к наибольшему.

Если элемент if больше, чем элемент j, то нам надо их поменять местами. Если происходим наоборот элемент if меньше, чем элемент j, либо равен, то мы ничего не меняем.

Взаимодействия с графиками

Сейчас мы научимся влиять на графики и как делать изменения.

Как визуально увидеть, как происходит сортировка массива? Для этого мы возьмем Power Point и посмотрим такой пример:



Первое, что мы делали, это заводили счетчики if и j, соответственно они появляются и становятся от 1 до 9.

J для i1 становится и +1. То есть со 2 по 10 мы пробегаемся для 2 элемента.

Меняя числа, меняя показатели в примере, у нас будет меняться конечно же результат j.