

С Новым годом!

Новогоднее домашнее задание — написать визуализацию одного или нескольких алгоритмов сортировки. Напоминаю, что мы с вами разбирали квадратичные сортировки: выбором и пузырьком, а так же быструю сортировку.

Программа визуализации может демонстрировать работу сортировок разными способами, например, она может выводить в явном виде массив чисел, и показывать, как алгоритм сортировки переставляет их. Другой вариант, который я показывал на последнем занятии уходящего года, использует изображение массива в виде точек на графике, где высота точки соответствует значению элемента массива, а её положение по оси X – номеру этого элемента в массиве. И, в процессе сортировки, программа визуализации показывает, как перемещаются точки на графике, что соответствует перемещению элементов массива. Аналогично может работать визуализатор, где элементу массива сопоставляется не точка, а палочка, высота которой так же соответствует значению элемента, а её положение по горизонтали – номеру этого элемента. Существуют и другие способы визуализации, в которых вы можете при желании разобраться, и использовать их для своей программы.

Ну и для примера – пара ссылок на ролики, в которых демонстрируются различные сортировки как раз с помощью палочек: [раз](#) и [два](#). В первом ролике есть много сортировок, работа которых показывается по очереди на случайных массивах. Во втором – работа сортировок на массивах разных типов показывается одновременно, что позволяет легко сравнить времена их работы. И [три](#) – здесь показана работа всего трёх типов сортировок: пузырьком, методом Шелла (я про него упоминал, но подробно мы о такой сортировке не говорили), и быстрой. Но зато сначала показана визуализация работы этих сортировок на небольших массивах с помощью палочек, а потом – на больших, и с помощью точек.