

Лабораторная работа 1. Демонстрация основных принципов ООП

Целью лабораторной работы является первичное ознакомление с объектно-ориентированным программированием на языке Java.

Используемые технологии: ООП

Требуется написать приложение, выполняющее сортировку массива чисел различными алгоритмами с использованием паттерна Стратегия. Приложение должно быть консольным, позволять выбирать длину массива чисел (наполнение которого генерируется случайным образом) и используемый алгоритм, после чего выдавать отчет о количестве произведенных операций.

Паттерн Стратегия

Стратегия - паттерн, позволяющий отделить алгоритм от его реализации. Алгоритм представляется в виде интерфейса, методы которого могут использоваться для решения задачи. В дальнейшем, в зависимости от обстоятельств, интерфейс может быть реализован тем или иным образом.

Предлагается (хотя и не обязательно) использовать следующий интерфейс для алгоритма сортировки:

```
public interface AbstractSort {  
  
    void performSort(Number[] data);  
  
    int getReadCount();  
  
    int getWriteCount();  
  
}
```

Необходимо реализовать как минимум три алгоритма – алгоритм сортировки выбором, алгоритм сортировки пузырьком и один из алгоритмов сортировки со сложностью $O(n \ln(n))$

Данная работа является ознакомительной и предназначена, прежде всего, для начального изучения Java.