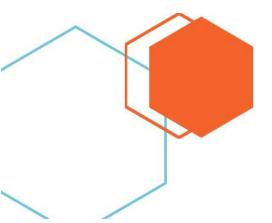




Algorithms With Java

Week 0 Day 1: Insertion Sort

Академия Ковалевского





Содержание

1. Теория	3
Сортировка вставкой - Insertion Sort	3
2. Практическая работа	4
InsertionSort	4
Задачи	5



1. Теория

Сортировка вставкой - Insertion Sort

Сегодня мы реализуем новый тип сортировки, сортировка вставкой. Список хороших материалов:

- Общее видео по теме
- Пример **реализации** в Java

Вопрос на который нужно быть готовым ответить: если сортировка вставками имеет такую же среднюю скорость сортировки как и пузырек, нужно ли ее использовать вместо пузырька?



2. Практическая работа

InsertionSort

В данном задании нужно переопределить метод **sort** интерфейса **Sort**. В методе нужно реализовать сортировку методом вставок. Никакие дополнительные импорты использовать нельзя!

Важно: не забудьте переопределить методы-ответы на вопрос сложности, в тех случаях когда сложность сортировки вставками отличается от сложности, которую возвращает default метод интерфейса.

```
package academy.kovalevskyi.algorithms.week0.day0.Sort;
import academy.kovalevskyi.algorithms.week0.day0.Sort;
import java.util.Comparator;

public class InsertionSort implements Sort {
   @Override
   public <T> void sort(T[] target, Comparator<T> comparator) {
        // TODO
   }}
```

• • •

Задачи

```
package academy.kovalevskyi.algorithms.week0.day1;

public class Tasks {

  public static class Node {
    public Node next;
    public int value;
  }

public static int findMiddleInOneGo(Node start) {
    // TODO

public static boolean hasCycle(Node start) {
    // TODO
  }
}
```

- **findMiddleInOneGo** этот метод должен найти центральный элемент в связном списке, **за один проход**. Например, **a** -> **b** -> **c** связный список, а серидина в нем, неожиданно: **b**. Ориентируйтесь на вывод тестов.
- hasCycle отвечает на вопрос: не зациклен ли этот список? Например, не ссылается ли последний элемент на первый, или не на первый, но цикл есть?

Сегодня можно использовать только компаратор и собственный код из предыдущего дня!

