



Сортировка списков алгоритмом Хоара

Автор: Маллабаев Азамат Нурмухаматович, 143 группа
Научный руководитель: ст.пр. С.В. Григорьев

Санкт-Петербургский государственный университет
Кафедра системного программирования

ноябрь 2015г.

- Алгоритмы сортировки
- Конструируемые структуры данных

- Похожие алгоритмы
 - ▶ Алгоритм Хоара - наиболее эффективен для массивов
 - ▶ Алгоритм сортировки слиянием - рекурсивен
 - ▶ Алгоритм плавной сортировки и сортировки кучей - требует создания сортирующего дерева
- Инструмент реализации
 - ▶ F^* - для реализации алгоритма и проверки его корректности

Целью работы является разработка алгоритма Хоара, применимого для списков

Задачи:

- Разработать алгоритм, реализующий сортировку Хоара для списков
- Проверить корректность и реализовать предложенный алгоритм
- Провести проверку

Проверка и реализация алгоритма

- Проверка выходных данных с помощью зависимых типов
- Реализованы следующие составляющие алгоритм функции:
 - ▶ Конструкторы типа, реализующего список
 - ▶ Выбор элементов списка по шаблону
 - ▶ Выбор опорного элемента
 - ▶ Слияние списков

- Тестирование проводили на следующих списках:
 - ▶ Из одинаковых и из полностью отсортированных элементов - стабильности
 - ▶ Из отсортированных в обратном порядке - работа
 - ▶ Из частично отсортированных данных - сложная работа
 - ▶ Из случайных данных - проблемные данные

- Разработан алгоритм, реализующий сортировку Хоара для списков
- Проверена корректность и реализован предложенный алгоритм
- Проведена проверка