**Аннотация**

**Ключевые слова**: *неадаптивные сортировки; адаптивные сортировки; сортирующие сети; сортировка; слой сети; глубина сети; размер сети; операция сравнения-обмена; сортировка Бэтчера; компараторы, сети АКС, разделители, сортировка «зиг-загом»*.

**Объект исследования** – сортировки.

**Предмет исследования** – неадаптивные сортировки.

**Цели исследования** – сравнение алгоритмов адаптивных и неадаптивных сортировок.

**Задачи исследования:**

* изучение наиболее известных неадаптивных сортировок;
* реализация самых известных неадаптивных сортировок;
* разработка программы с открытым исходным кодом, позволяющая провести эксперимент сравнения времени работы алгоритмов адаптивных и неадаптивных сортировок;
* провести эксперимент, позволяющий сравнить время работы адаптивных и неадаптивных сортировок.

**Методы исследования**:

* изучение монографий, публикаций и статей;
* сравнительный анализ.

**Научная новизна** работы может состоять в следующем:

* написание открытой библиотеки, содержащей в себе реализации самых известных неадаптивных сортировок;
* получение сравнительного анализа времён работы адаптивных и неадаптивных сортировок.

**Достоверность научных** **результатов** может быть подтверждена результатами экспериментальных исследований с разработанной программой, содержащей в себе имплементации неадаптивных сортировок.

**Практическая значимость**. Результаты работы могут быть использованы при создании промышленных систем, а также в существующих системах с целью оптимизации или решения задач, связанных с сортировкой объектов.

**Ожидаемые результаты работы**:

* будут изучены самые известные алгоритмы неадаптивных сортировок;
* будет разработана программа для сравнения времён работы адаптивных и неадаптивных сортировок;
* будет проведён вычислительный эксперимент, позволяющий получить сравнение времён работы адаптивных и неадаптивных сортировок на различных объёмах входных данных;
* будет реализована открытая библиотека, содержащая в себе реализации самых известных неадаптивных сортировок.

**Список источников:**

1. Кормен Т. Алгоритмы. Построение и анализ / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест, К. Штайн // Сортировка и порядковая статистика / Л. Красножон, А. Полинчик, Е. Дынник, И. Красиков (редакторы). – Первая Академическая типография «Наука», Санкт – Петербург, 2013. – C. 173-258.
2. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на С++ / Р. Седжвик // Методы сортировки специального назначения / Ю. Артеменко, Т. Артеменко, О. Шадрин (редакторы). – ФГУП ордена Трудового Красного Знамени «Техническая книга», Санкт – Петербург, 2001. – C. 438-473.
3. Non-Adaptive Sorting: Batcher's Algorithm. Режим доступа:

http://www-math.mit.edu/~shor/PAM/non\_adaptive\_sorting.html, свободный. (дата обращения: 10.11.2020)

1. Sorting Networks and the END search algorithm. Режим доступа:

https://www.cs.brandeis.edu/~hugues/sorting\_networks.html, свободный. (дата обращения: 05.11.2020)

1. CHAPTER 28: SORTING NETWORKS. Режим доступа:

http://staff.ustc.edu.cn/~csli/graduate/algorithms/book6/chap28.htm, свободный. (дата обращения: 03.11.2020)