

Лабораторная работа № 1 по курсу дискретного анализа: сортировка за линейное время

Выполнил студент группы 08-207 МАИ *Лебедев Иван*.

Условие

1. Требуется разработать программу, осуществляющую ввод пар «ключ-значение», их упорядочивание по возрастанию ключа указанным алгоритмом сортировки за линейное время и вывод отсортированной последовательности.
2. Поразрядная сортировка. Типы ключей: Даты в формате DD.MM.YYYY, типы значений: Числа от 0 до $2^{64} - 1$.

Метод решения

Считываются пары «ключ значение» в структуру, в которой дата храниться в виде строки для вывода и так же преобразуется в число для сортировки. После считывания всех данных, массив сортируется с помощью поразрядной сортировки, в которой высчитывается размер разряда, и в качестве внутренней сортировки используется сортировка подсчетом. Затем отсортированный массив выводится на экран.

Описание программы

1. *Срр файлы:*
main.cpp(Считывание и вывод данных, управление программой, поразрядная сортировка)

Дневник отладки

Программа неверно сортировала данные, из-за ошибки в алгоритме, проблема была устранена правкой алгоритма.

Выводы

Поразрядная сортировка наиболее эффективна в тех случаях, когда входные данные приблизительно одинаковой длины. И количество разрядов меньше чем количество сортируемых элементов. Так же важным моментом является то, что используемая внутренняя сортировка должна быть устойчивой.