

4. Лабораторная работа № 4. Использование объектов своих классов в последовательных контейнерах библиотеки STL

Варианты заданий для лабораторной работы № 4

В приложении организовать контейнер объектов своего класса (использовать шаблоны `std::list`, `std::vector` или `std::deque` в зависимости от варианта, элементы контейнера - объекты класса, **не указатели!!!!**). Варианты заданий заданы в ячейках таблицы 1. Параметры приложений указаны в заголовках строк и столбцов таблицы 1.

Класс должен иметь необходимые конструкторы, конструктор копирования и перемещения при необходимости (обосновать отсутствие или наличие необходимости), перегруженные операции присваивания с копированием и перемещением при необходимости (обосновать отсутствие или наличие необходимости), перегруженную операцию вставки в поток `<<`.

Обеспечить копирование одного контейнера в другой с помощью алгоритма `std::copy`. А также сортировку объектов в исходном контейнере, для шаблона `list` при сортировке использовать метод `list::sort` **без параметров**, для шаблона `vector` или `deque` при сортировке использовать алгоритм `std::sort` **с двумя параметрами**: итератор на начало и итератор на конец контейнера.

Исходные данные прочитать из текстового файла `input.txt`. Вывести в выходной файл `output.txt` исходный контейнер, контейнер после сортировки, использовать при этом перегруженную операцию вставки в поток, также вывести в выходной файл контейнер, в который скопирован исходный контейнер.

Продемонстрировать использование всех возможностей.

Таблица 1 – Варианты заданий

Параметры приложений		Исходный контейнер <code>vector</code> , копируем в <code>deque</code>	Исходный контейнер <code>list</code> , копируем в <code>vector</code>	Исходный контейнер <code>deque</code> , копируем в <code>list</code>
Объект- сотрудник (поля: ФИО, дата приема на работу, должность, базовый оклад)	Сортировка по ФИО	1	34	6
	Сортировка по окладу	9	4	33

Объект- банковский вклад (поля: название, сумма вклада, тип валюты, ставка в % годовых)	Сортировка по сумме вклада	5	2	32
	Сортировка по названию	7	31	8
Объект- студент (поля: ФИО, группа, номер зачетной книжки, массив 4-х оценок за сессию)	Сортировка по ФИО	3	10	30
	Сортировка по среднему баллу	11	12	29
Объект- книга (поля: ФИО автора, название, издательство, год издания, число страниц)	Сортировка по ФИО	13	28	14
	Сортировка по названию	15	27	16
Объект- автомобиль (поля: название модели, массив расходов топлива из 3-х элементов (на трассе, в городе, смешанный), максимальная скорость, мощность)	Сортировка по названию модели	17	18	36
	Сортировка по смешанному расходу топлива	19	20	26
Объект- банковский кредит (поля: название, сумма кредита, тип валюты, ставка в % годовых)	Сортировка по сумме кредита	21	35	22
	Сортировка по процентам	23	24	25