## Теоретическая часть

* Последовательные контейнеры – классы **list**, **stack** и **queue**, основные методы классов
* Ассоциативные массивы, класс **pair**
* Адаптеры ассоциативных массивов **map**, **multimap**, **set**, **multiset**

## Практическая часть

**Задача 1.**Напишите решения задач для развития навыков работы с контейнерными классами STL.Тип данных, который обрабатывается в задачах –int, коллекции заполнять случайными числами:

* Дан непустой стек. Создать два новых стека, переместив в первый из них все элементы исходного стека с четными значениями, а во второй — с нечетными (элементы в новыхстеках будут располагаться в порядке, обратном исходному; один из этихстеков может оказаться пустым). Вывести стеки до и после обработки.
* Даны две непустые очереди. Перемещать элементы из начала первой очереди в конец второй, пока значение начального элемента первой очереди не станет четным (если первая очередь не содержит четных элементов,то переместить из первой очереди во вторую все элементы). Вывести очереди до и после обработки.
* Дан двусвязный список, содержащий не менее двух элементов. Вывести этот список. Продублировать в списке первый и последний элементы (новые элементы добавлять перед существующими элементами),вывести преобразованный список.

**Задача 2.** Сведения о каждом автобусе содержат: регистрационный номер автобуса, фамилию и инициалы водителя, назначенный номер маршрута, фактический номер маршрута.

Нахождение в парке – особый маршрут с номером «0», в состав номера маршрута входят как цифры, так и буквы, например – «42», «42а», «32в».Хранение всех необходимых коллекций организовать с применением контейнерного класса **map**. В качестве ключа использовать значение поля «регистрационный номер автобуса», в качестве значения – собственно данные автобуса (т.е. **map<string, Bus>**).

Приложение должно обеспечивать выбор с помощью меню и выполнение одной изследующих функций:

* начальное формирование коллекции данных обо всех автобусах, копирование этой коллекции в коллекции автобусов, находящихся в парке, находящихся на маршруте, сохранение коллекции всех автобусов в бинарном файле (если такого файла нет) и чтение данных в коллекцию из бинарного файла (если такой файл есть);
* имитация выезда автобуса из парка: вводится номер автобуса; удаляются данные об этом автобусе из коллекции автобусов, находящихся в парке, и записывает эти данные в коллекцию автобусов, находящихся на маршрутах; выводятся данные автобусов в парке и на маршруте; корректируются данные в коллекции всех автобусов, измененные данные сохраняются в бинарном файле
* имитация въезда автобуса в парк: вводится номер автобуса; удаляются данные об этом автобусе из коллекции автобусов, находящихся на маршрутах, и записываются эти данные в коллекцию автобусов, находящихся в парке;выводятся данные автобусов в парке и на маршруте; корректируются данные в коллекции всех автобусов, измененные данные сохраняются в бинарном файле
* вывод сведений обо всех автобусах, об автобусах, находящихся в парке, и об автобусах, находящихся на маршрутах, упорядоченных по номерам маршрутов.

## Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/vGF3/i1UYsWXTx). Материалы занятия в этом же архиве.