## Теоретическая часть

* Динамические структуры данных
* Понятие о стеке, политика обслуживания данных в стеке (LIFO, FILO)
* Понятие об очереди, политика обслуживания данных в очереди (FIFO, FCFS)
* Понятие о деке, политика обслуживания данных в деке
* Понятие о древовидной структуре данных
* Понятие о словаре данных (коллекция пар ключ – значение)
* Понятие о множестве данных
* Основные операции со стеком, реализация стека на базе массива
* Использование стека в обработке данных

## Практическая часть

Разработать приложение с использованием меню для закрепления работы со стеком, очередью. Для решения задач разработайте классы **StackDbl**для хранения данных типа **double** в динамическом массиве (размер массива задается в конструкторе и в дальнейшем не меняется, размер по умолчанию – 12 элементов), **StackPlane** для хранения данных типа **Plane** (класс из предыдущего задания, стек на базе статического массива, размер 10 элементов).Стеки **StackDbl**, **StackPlane** реализуйте на основе класса **Stack**из классной работы.

1. Даны два непустых стека вещественных (**double**) чисел. Переместить все элементы из первого стека во второй (в результате элементы первого стека будут располагаться во втором стеке в порядке, обратном исходному). Если в первом стеке слишком много элементов, выполняйте перемещение до заполнения второго стека.
2. Даны два непустых стека вещественных (**double**) чисел. Перемещать элементы из первого стека во второй, пока значение вершины первого стека не станет отрицательным (перемещенные элементы первого стека будут располагаться во втором стеке в порядке, обратном исходному). Если в первом стеке нет отрицательных элементов, то переместить из первого стека во второй все элементы. Если в первом стеке слишком много элементов, выполняйте перемещение до заполнения второго стека.
3. Дан непустой стек вещественных (**double**) чисел. Создать два новых стека, переместив в первый из них все элементы исходного стека с положительными значениями, а во второй — с отрицательными (элементы в новых стеках будут располагаться в порядке, обратном исходному; один из этих стеков может оказаться пустым).
4. Дан непустой стек **StackPlane**. Переместить данные до самолета с заданным с клавиатуры регистрационным номером в новый стек типа **StackPlane**.
5. *Усложненное.* Дан непустой стек **StackPlane**.Переместить из этого стека в новый стек все самолеты с заданным с клавиатуры диапазоном дальности полета. Исходный стек не должен измениться. Можно использовать вспомогательный стек – динамическую переменную.

# Дополнительно

Материалы занятия в прикрепленном файле, запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/EtYE/4TFLnRzYg).