**Задание 1.**

Программа считывает из файла математические выражения. Программа должна: а) определять, является ли скобочная последовательность, представленная в выражении, правильной; б) выводит на экран отдельно выражения с правильной и неправильной скобочной последовательностью.

Примечание: проверку правильности скобочной последовательности осуществлять с использованием стека.

Пример:

(5+[4\*(3+2)-7)+9] – неправильная скобочная последовательность

{3+[5\*(6+3)\*(56/[7+1]\*{3+5}\*7)-[4+5]\*7]-7} – правильная скобочная последовательность

**Задание 2.**

Описать абстрактную структуру данных «Очередь» на основе одномерного массива. Класс должен содержать следующие методы:

* Добавление элемента в конец очереди.
* Извлечение элемента.
* Просмотр начала очереди.
* Очистка.
* Проверка пустоты очереди.

Описание: в игре «Пьяница» карточная колода раздается поровну двум игрокам. Далее они вскрывают по одной верхней карте, и тот, чья карта старше, забирает себе обе вскрытые карты, которые кладутся под низ его колоды. Тот, кто остается без карт – проигрывает. Все карты различны по номиналу, а также самая младшая карта побеждает самую старшую карту ("шестерка берет туза"). Игрок, который забирает себе карты, сначала кладет под низ своей колоды карту первого игрока, затем карту второго игрока (то есть карта второго игрока оказывается внизу колоды).

Напишите программу, которая на основе АСД «Очередь» моделирует игру «Пьяница» и определяет, кто выигрывает. В игре участвует 10 карт, имеющих значения от 0 до 9, большая карта побеждает меньшую, карта со значением 0 побеждает карту 9. Колода карт распределяется между игроками поровну в случайном порядке.

Программа выводит на экран ход игры, определяет, кто выигрывает при данной раздаче (first или second), после чего выводит количество ходов, сделанных до выигрыша.