

Лабораторная работа 2.

Задания динамические массивы, стеки, очереди

1. Ввести число, записать его цифры по отдельности а) в стек, б) в очередь так, чтобы потом вывести на экран
 - в прямом порядке (как было в числе)
 - в обратном порядке
2. В текстовом файле записана информация о людях (фамилия, имя, дата рождения, пол через пробел). Создать подходящий класс для хранения данных одного такого человека. Прочитать все данные из файла в
 - а) стек,
 - б) очередь.Вывести на экран вначале информацию о людях младше 40 лет, а затем информацию о всех остальных.
3. Прочитать с клавиатуры строку с математическим выражением. Используя структуру данных стек проверить баланс круглых, квадратных, фигурных скобок в математическом выражении.
4. Ввести строку, которая содержит формулу вида:
$$\text{формула} = \text{цифра} \mid M(\text{формула}, \text{формула}) \mid m(\text{формула}, \text{формула})$$
где цифра = 0|1|2|3|4|5|6|7|8|9
 - M – вычисление максимума
 - m – вычисление минимума
 - знак | - одна из альтернатив (или)Вычислить числовое значение этой формулы. Например, значение формулы $M(m(3,5), M(1,2))$ равно 3.
5. Ввести строки из файла, записать их в ArrayList. Выполнить сортировку строк, используя метод sort() из класса Collections.
Сортировать
 - а) по длине строки (по возрастанию)
 - б) в лексикографическом порядке
 - в) по количеству заглавных латинских букв в строке (по убыванию)
6. Создать класс для работы с точкой на плоскости. Используя его и класс коллекций подходящего типа сформировать класс для работы с ломаной линией на плоскости. Протестировать созданные классы на подходящих примерах.