

Тренировочные задания на коллекции

1. Ввести строки из файла, записать в список. Вывести строки в файл в обратном порядке.
2. Ввести число, занести его цифры в стек. Вывести число, у которого цифры идут в обратном порядке.
3. Создать в стеке индексный массив для быстрого доступа к записям в бинарном файле.
4. Создать список из элементов каталога и его подкаталогов.
5. Создать стек из номеров записи. Организовать прямой доступ к элементам записи.
6. Занести стихотворения одного автора в список. Провести сортировку по возрастанию длин строк.
7. Задать два стека, поменять информацию местами.
8. Определить множество на основе множества целых чисел. Создать методы для определения пересечения и объединения множеств.
9. Списки (стеки, очереди) $I(1..n)$ и $U(1..n)$ содержат результаты n -измерений тока и напряжения на неизвестном сопротивлении R . Найти приближенное число R методом наименьших квадратов.
10. С использованием множества выполнить попарное суммирование произвольного конечного ряда чисел по следующим правилам: на первом этапе суммируются попарно рядом стоящие числа, на втором этапе суммируются результаты первого этапа и т. д. до тех пор, пока не останется одно число.
11. Сложить два многочлена заданной степени, если коэффициенты многочленов хранятся в объекте **HashMap**.
12. Умножить два многочлена заданной степени, если коэффициенты многочленов хранятся в различных списках.
13. Не используя вспомогательных объектов, переставить отрицательные элементы данного списка в конец, а положительные — в начало списка.
14. Ввести строки из файла, записать в список **ArrayList**. Выполнить сортировку строк, используя метод **sort()** из класса **Collections**.
15. Задан файл с текстом на английском языке. Выделить все различные слова. Слова, отличающиеся только регистром букв, считать одинаковыми. Использовать класс **HashMap**