

Лабораторная работа № 2-1

Использование коллекций

Цель работы

Изучить основные интерфейсы коллекций и классы их реализации, методы создания и использования коллекций для решения прикладных задач

Содержание отчета

- Цель работы
- Формулировка задания
- Ручной расчет
- Текст программы
- Текст исходного файла
- Результат выполнения

Варианты

1. Считать строки из файла и записать в стек. Вывести строки на экран и в файл в обратном порядке (выводить только те строки, длина которых больше 5).
2. Считать числа из файла и записать во множество. Подсчитать среднее арифметическое положительных элементов множества и вывести на экран и в файл.
3. Считать строки из файла и записать в очередь. Отсортировать строки по возрастанию. Найти строку наименьшей длины. Вывести результат на экран и в файл.
4. Считать из файла слова. С использованием HashMap для каждого слова подсчитать частоту его встречаемости (слова, отличающиеся регистром букв, считать одинаковыми). Результат вывести на экран и в файл.
5. Считать числа из файла и записать в стек. Проверить является ли последовательность чисел упорядоченной. Вывести результат проверки на экран и в файл (упорядочена по возрастанию, упорядочена по убыванию, не упорядочена).
6. Считать данные из двух файлов во множества. Создать метод для объединения множеств. Результат объединения вывести на экран и в файл.
7. Считать числа из файла и записать в очередь. Отсортировать числа по убыванию. Вывести на экран и в файл числа, меньшие заданной величины М.
8. Считать из файла слова. С использованием HashMap для каждого слова подсчитать количество гласных букв. Результат вывести на экран и в файл.
9. Считать числа из файла и записать в стек. Вывести N четных чисел из стека на экран и в файл.
10. Считать данные из двух файлов во множества. Создать метод для определения пересечения множеств. Результат пересечения вывести на экран и в файл.
11. Считать числа из файла и записать в очередь. Отсортировать числа по возрастанию. Вывести на экран и в файл первые три четных числа.

12. Читать строки из файла. Записать строки в HashMap, исключив повторные строки. В качестве ключей задать последовательность целых чисел (1, 2, 3...). Результат вывести на экран и в файл.

13. Файл содержит последовательность чисел. Читать из файла только положительные числа и записать в стек. Вывести на экран и в файл среднее арифметическое чисел из стека.

14. Читать из файла числа и записать во множество. Все повторяющиеся числа из файла вывести на экран. Содержимое множества вывести на экран и в файл.

15. Читать фамилии из файла и записать в очередь. Отсортировать фамилии по возрастанию. Вывести на экран и в файл первые N фамилий.

16. Читать из файла числа. С использованием HashMap определить количество положительных, отрицательных, нулевых значений. Результат вывести на экран и в файл.

17. Читать из файла числа: положительные в первый стек, отрицательные во второй. Вывести на экран и в файл K чисел из первого стека и максимальный элемент второго стека.

18. Читать данные из двух файлов во множества. Создать метод для определения разности множеств (из первого множества исключаются элементы, которые есть во втором). Результат разности вывести на экран и в файл.

19. Читать числа из файла и записать в очередь. Вывести на экран и в файл первые N наибольших нечетных чисел.

20. Читать из файла строки. С использованием HashMap для всех латинских гласных букв подсчитать их частоту встречаемости. Результат вывести на экран и в файл.

21. Читать из файла числа: четные в первый стек, нечетные во второй. Вывести на экран и в файл сумму элементов первого стека и N чисел из второго стека.

22. Читать из файла слова. Записать все различные слова во множество (слова, отличающиеся только регистром букв, считать одинаковыми). Подсчитать количество слов, не содержащих букву w, результат вывести на экран и в файл.

23. Файл содержит последовательность чисел. Читать только четные числа из файла и записать в очередь. Вывести на экран и в файл K наименьших чисел.

24. Читать из файла числа. С использованием HashMap определить количество четных, нечетных и дробных чисел. Результат вывести на экран и в файл.

25. Файл содержит последовательность чисел. Читать из файла только четные числа и записать в стек. Вывести на экран и в файл максимальное число из стека.

26. Читать из двух файлов числа и записать во множества. Создать третье множество, в которое войдут положительные числа из первого множества и отрицательные из второго. Результат вывести на экран и в файл.

27. Создать две очереди: в первую положительные числа из файла, а во вторую отрицательные. Вывести на экран и в файл первые три наименьших положительных числа и четыре наибольших отрицательных.

28. Файл содержит строки. Первые M строк записать в первый HashMap с указанием длины, остальные - во второй также с указанием длины. Результат вывести на экран и в файл.

29. Файл содержит последовательность чисел. Читать из файла числа и записывать в стек. Найти глубину числа N в стеке. Результат вывести на экран и в файл.