

Лабораторная работа № 2-2

Использование коллекций. Работа с файлами.

Цель работы

Изучить основные интерфейсы коллекций и классы их реализации, методы создания и использования коллекций для решения прикладных задач. Изучить основные принципы работы с файлами.

Порядок выполнения работы

Подготовить исходные данные в текстовом файле (не менее 10 строк).

Исходные данные хранятся в текстовом файле. Каждая строка данных занимает отдельную строку файла. Отдельные элементы строки отделяются запятой:

Название 1, число

Название 2, число

Ввести данные из файла в ArrayList с использованием классов. Вывести данные из файла на экран в виде таблицы. Выполнить вычисления, вывести результат на экран и записать в новый файл.

Содержание отчета

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

Варианты

1. Обработать данные анализа руды месторождений

Обработка результатов анализа образцов руды	
Месторождение	Содержание железа, %
(до 20 символов)	99,99

Определить 3 месторождения с наименьшим содержанием железа:

«Месторождение», содержание железа

2. Обработать данные анализа продуктов

Результаты анализа продуктов	
Продукт	Содержание жиров, %
(до 20 символов)	99

Вывести продукт с содержанием жиров, превышающим заданное значение:

«Продукт», процент

3. Обработать данные посещаемости занятий

Анализ посещаемости занятий	
Фамилия	Пропуски занятий, час
(до 20 символов)	999

Вывести 5 студентов с наибольшим количеством пропусков:
«Фамилия», число пропусков

4. Обработать данные продаж

Анализ продаж товаров	
Товар	Продано единиц, шт.
(до 20 символов)	999

Определить 3 самых продаваемых товара:
«Товар», число проданных единиц

5. Обработать данные анализа востребованности книг в библиотеке

Анализ востребованности книг	
Название книги	Количество выдач за год
(до 20 символов)	999

Определить N наименее востребованных книг:
«Книга», количество выдач

6. Обработать данные результатов тестирования

Результаты тестирования	
Группа	Средний балл
(до 20 символов)	999,99

Вывести данные по группам, название которых начинается на заданную букву:
«Группа», средний балл

7. Обработать данные метеонаблюдений

Результаты метеонаблюдений	
Город	Количество солнечных дней в году
(до 20 символов)	999

Вычислить среднюю величину и вывести города с наибольшим и наименьшим числом солнечных дней:

Среднее

«Город», количество дней

8. Обработать данные результатов переписи населения

Результаты переписи населения	
Город	Численность трудоспособного населения, тыс. чел.
(до 20 символов)	999999

Определить общую численность трудоспособного населения и найти город с наибольшей численностью трудоспособного населения:

Общая численность

«Город», численность

9. Обработать данные проверки условий труда на производстве

Результаты проверки условий труда	
Цех	Количество нарушений
(до 20 символов)	99

Определить среднее количество нарушений и вывести цеха с не более чем одним нарушением:

«Цех», количество нарушений

10. Обработать данные результатов тестирования учеников

Результаты тестирования	
Фамилия	Количество баллов
(до 20 символов)	999

Задать границы для оценивания (сколько баллов требуется набрать для получения «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно»). Вывести учеников и их оценки:

«Фамилия», оценка

11. Обработать данные рассортировки продукции

Рассортировка продукции	
Продукция	Сорт
(до 20 символов)	9

Определить, сколько единиц продукции относится к каждому сорту:

«Сорт», количество единиц продукции

12. Обработать данные успеваемости студентов (рейтинговая система)

Анализ успеваемости студентов	
Фамилия	Средний балл
(до 20 символов)	999,9

Задать минимальные баллы для получения обычной и повышенной стипендии.
Вывести студентов, получивших стипендию, с указанием вида стипендии (обычная/повышенная):

«Фамилия», средний балл, вид стипендии

13.Обработать данные результатов экзамена

Результаты экзамена	
Фамилия	Оценка (по 5 бальной системе)
(до 20 символов)	9

Вывести фамилии студентов, получивших за экзамен заданную оценку:

«Фамилия», оценка

14.Обработать данные результатов приемной кампании в вузе

Анализ результатов приемной кампании	
Фамилия	Количество баллов ЕГЭ
(до 20 символов)	999

Определить абитуриентов, поступивших в вуз (задан проходной балл):

«Фамилия», число баллов

15.Обработать данные посещаемости занятий

Анализ посещаемости занятий	
Фамилия	Пропуски занятий, час
(до 20 символов)	999

Определить студентов с количеством пропусков не больше заданного:

«Фамилия», число пропусков

16.Обработать данные анализа переработки у сотрудников за месяц

Анализ переработки	
Фамилия	Количество часов переработки
(до 20 символов)	999,99

Задать размер оплаты за 1 час переработки и рассчитать сумму доплаты за переработку для каждого сотрудника:

«Фамилия», сумма доплаты

17.Обработать данные анализа уровня цен за ЖКХ

Анализ цен за ЖКХ	
Услуга	Тариф (цена за 1 ед.), руб.
(до 20 символов)	999,99

Определить стоимость заданной услуги за заданный объем потребления услуги:
«Услуга», стоимость

18.Обработать данные результатов тестирования по русскому языку

Анализ результатов тестирования	
Фамилия	Количество баллов
(до 20 символов)	999

Вывести фамилии тех учащихся, которые не сдали тестирование (задан минимальный балл), и количество баллов, не хвативших до минимума:

«Фамилия», число баллов

19.Обработать данные анализа эффективности работы сотрудников за месяц

Результаты тестирования	
Фамилия	Сумма продаж, руб.
(до 20 символов)	999,99

Вывести данные по сотрудникам, чьи продажи за месяц превышают заданное значение:

«Фамилия», сумма продаж

20.Обработать данные сдач нормативов по физкультуре

Анализ сдач норматива	
Норматив	Процент успешно сдавших студентов
(до 20 символов)	999,9

Вывести норматив с наихудшим показателем:

«Норматив», процент

21.Обработать данные стоимости аренды офисных помещений

Анализ стоимости аренды	
Офисный центр	Стоимость 1 кв. м, руб.
(до 20 символов)	9999

Определить N офисных центров, в которых стоимость аренды не превышает заданную величину:

«Офисный центр», стоимость

22.Обработать данные анализа продукции

Анализ продукции	
Продукция	Процент брака, %
(до 20 символов)	99,9

Определить 2 вида продукции с наибольшим процентом брака:
«Продукция», процент брака

23.Обработать данные анализа цен на ткани

Результаты анализа цен	
Артикул ткани	Цена за метр, руб.
(до 20 символов)	999,99

Вывести среднюю стоимость метра ткани и количество артикулов, стоимость которых превышает среднюю:

Среднее

Количество

24.Обработать данные анализа популярности направлений в вузах

Анализ популярности направлений	
Направление	Конкурс, чел. на место
(до 20 символов)	999

Вывести направления, конкурс на которые не превышает заданную величину, определить количество таких направлений:

Количество

«Направление», конкурс