

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 результатов инвентаризации склада сырья

Остатки сырья на складе	
Наименование сырья	Фактическое количество, кг
(до 20 символов)	999.9

Найти сырье с минимальным и максимальным количеством и вывести в виде: «наименование», количество

2. Обработать данные результатов олимпиады

Результаты олимпиады	
Фамилия	Количество баллов
(до 20 символов)	999

Найти победителя и призеров (2-3 места) по количеству баллов и вывести в виде:

«Фамилия», место, количество баллов

3. Обработать данные результатов тестирования

Результаты тестирования	
Фамилия	Процент правильных ответов
(до 20 символов)	999

Вывести список студентов, не прошедших тестирование (имеющих менее половины правильных ответов):

«Фамилия», процент

4. Обработать данные результатов анализа материалов по содержанию свинца

Результаты анализа материалов	
Материал	Процент содержания свинца
(до 20 символов)	99.9

Вывести список материалов, в которых доля свинца превышает допустимую величину (10 %):

«Материал», процент

5. Обработать данные результатов анализа влажности сырья

Результаты анализа сырья	
Партия сырья	Процент содержания влаги
(до 20 символов)	99.9

Вывести список партий сырья, в которых влажность меньше допустимой величины (5 %):

«Партия», процент

6. Обработать данные метеонаблюдений

Результаты метеонаблюдений	
Дата	Температура воздуха
(99-99-9999)	+/-99

Вывести даты с температурой в заданном диапазоне (T_1 - T_2):

«Дата», температура

7. Обработать данные анализа условий труда

Результаты анализа запыленности	
Цех	Процент запыленности
(до 20 символов)	99

Вывести цеха с неблагоприятными условиями (запыленность превышает 30%):

«Цех», запыленность

8. Обработать данные анализа продуктов

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

Вывести 2 продукта с наименьшим содержанием жиров:

«Продукт», процент

9. Обработать данные результатов измерений обрывности

Результаты анализа обрывности	
Дата	Число обрывов в час
(99-99-9999)	999

Вычислить среднюю обрывность и вывести дату с минимальным отклонением обрывности от среднего:

Средняя обрывность

«Дата», число обрывов

10. Обработать данные результатов экзамена

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

Подсчитать количество студентов, получивших «2», «3», «4», «5» и вывести в виде:

«Оценка», количество студентов

11. Обработать данные результатов переписи населения

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

Вывести города с числом жителей свыше миллиона человек:

«Город», число жителей

12. Обработать данные метеонаблюдений

Результаты метеонаблюдений	
Страна	Сила ветра, м/сек
(до 20 символов)	99

Вычислить среднюю величину и вывести страны с двумя ближайшими значениями к среднему:

Среднее

«Страна», сила ветра

13.Обработать данные результатов соревнований по бегу

Результаты соревнований по бегу	
Спортсмен	Результат, сек
(до 20 символов)	99,99

Вывести данные призовых мест (с 1 по 3):

«Спортсмен», время

14.Обработать данные анализа руды месторождений

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

Вывести данные о месторождениях с содержанием железа, превышающим пороговую величину:

«Месторождение», содержание железа

15.Обработать данные анализа уровня цен на молоко на рынках

Анализ цен на молоко	
Город	Цена за 1 л, руб.
(до 20 символов)	99,99

Вычислить среднюю цену и отклонение от средней цены в заданном городе:

Средняя цена

«Город», отклонение от средней

16.Обработать данные роста студентов группы

Обработка данных по ростам	
Фамилия	Рост, см
(до 20 символов)	999

Определить двух самых высоких студентов:

«Фамилия», рост

17.Обработать данные текущей успеваемости

Анализ текущей успеваемости	
Группа	Процент успевающих студентов
(до 20 символов)	999,9

Вывести список групп, имеющих успеваемость более 50 %:

«Группа», успеваемость

18.Обработать данные анализа сырья

Анализ загрязненности сырья	
Сырье	Загрязненность, %
(до 20 символов)	99,9

Вычислить среднюю загрязненность и вывести перечень сырья с превышением этой величины:

Средняя загрязненность
«Сырье», загрязненность

19.Обработать данные стоимости сырья

Анализ стоимости сырья	
Сырье	Цена, руб.
(до 20 символов)	999,99

Определить сырье с минимальной и максимальной ценой:
«Сырье», цена

20.Обработать данные посещаемости занятий

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

Определить студентов, имеющих пропуски занятий, больших заданной величины:
«Фамилия», число пропусков

21.Обработать данные среднего уровня зарплат

Анализ уровня зарплат	
Профессия	Средняя зарплата, тыс. руб.
(до 20 символов)	999

Определить две самые высокооплачиваемые профессии:
«Профессия», средняя зарплата

22.Обработать данные анализа сырья

Анализ загрязненности сырья	
Сырье	Загрязненность, %
(до 20 символов)	99,9

Определить 3 наиболее загрязненных вида сырья:
«Сырье», загрязненность

23.Обработать данные анализа уровня цен на хлеб

Анализ цен на хлеб	
Город	Цена за 1 шт., руб.
(до 20 символов)	99,99

Определить города с наименьшей ценой и с наибольшей ценой на хлеб:
«Город», цена

24.Обработать данные результатов ЕГЭ

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

Определить учащихся, не сдавших ЕГЭ (задан минимальный балл):
«Фамилия», число баллов

25.Обработать данные рождаемости

Статистика рождаемости	
Город	Число рождений на 1000 жителей
(до 20 символов)	99

Определить города с минимальным и максимальным уровнем рождаемости:
«Город», рождаемость

26.Обработать данные заболеваемости

Статистика заболеваемости	
Город	Число заболевших, тыс. чел
(до 20 символов)	9999

Определить общее число заболевших и город с минимальным уровнем:
Общее число
«Город», заболеваемость

27.Обработать данные стоимости жилья

Анализ стоимости жилья	
Регион	Стоимость 1 кв. м, долл.
(до 20 символов)	9999

Определить районы, в которых стоимость жилья превышает заданную величину:
«Район», стоимость

28.Обработать данные продаж

Анализ продаж товаров	
Товар	Общая стоимость, руб.
(до 20 символов)	999,99

Определить товары, общая стоимость продаж которых меньше заданной величины:
«Товар», стоимость

29.Обработать данные турфирмы по продажам экскурсионных туров

Продажи туров	
Название тура	Количество проданных путевок
(до 20 символов)	999

Определить туры с наибольшим и наименьшим количеством проданных путевок:

«Тур», количество