

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
- 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:

«Дата», среднее, 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:

«Балл», оценка

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:

«Страна», среднее, 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:

«Город», средняя цена, 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 сырь

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

Вычислить среднюю загрязненность и вывести перечень сырья с превышением этой величины

«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 результатов ЕГЭ

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

Определить учащихся, не сдавших ЕГЭ (задан минимальный балл)

«Фамилия», число баллов

22.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

23.Обработать данные заболеваемости

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

Определить общее число заболевших и город с минимальным уровнем

«Город», заболеваемость

24.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

25.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

26.Обработать данные анализа сырья

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

Определить 3 наиболее загрязненных вида сырья:

«Сырье», загрязненность

27.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

28.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

29.Обработать данные анализа продуктов

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

Вывести продукт с содержанием жиров, превышающим заданное значение:

«Продукт», процент

30.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

31.Обработать данные продаж

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

Определить 3 самых продаваемых товара:

«Товар», число проданных единиц