

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2

Задача 1.

Профессор проводит занятия со студентами и регулярно делает заметки в текстовом файле. Каждая строка файла содержит 3 элемента: имя ученика, фамилия ученика и балл, который ученик получил во время определенных занятий.

Элементы разделены пробелами. Каждый студент может появляться более одного раза в файле.

Файл может выглядеть следующим образом:

```
John Smith 5
Anna Boleyn 4.5
John Smith 2
Anna Boleyn 11
Andrew Cox 1.5
```

Необходимо написать программу, которая:

- запрашивает у пользователя имя файла профессора;
- читает содержимое файла и подсчитывает сумму полученных баллов за каждого учащегося;
- печатает простой (но отсортированный) отчет, например:

```
Andrew Cox 1.5
Anna Boleyn 15.5
John Smith 7.0
```

Программа должна быть полностью защищена от всех возможных сбоев: не существования файла, пустоты файла или любых сбоев входных данных. Обнаружение любой ошибки данных должно привести к немедленному завершению программы с выводом сообщения об ошибке пользователю. Для обработки ошибок необходимо реализовать и использовать собственную иерархию исключений:

1. первое исключение – когда файл не существует;
2. второе исключение должно быть вызвано, когда обнаружена плохая строка,
3. третье, если исходный файл существует, но пуст.

Задача 2.

Текстовый файл содержит некоторый текст (ничего необычного), но нам нужно знать, как часто (или как редко) каждая буква появляется в тексте. Такой анализ может быть полезен в криптографии, поэтому мы хотим сделать это применительно к латинскому алфавиту.

Ваша задача - написать программу, которая:

- запрашивает у пользователя имя входного файла;
- читает файл (если возможно) и считает все латинские буквы (строчные и прописные буквы рассматриваются как равные)
- печатает простую гистограмму в алфавитном порядке (должны быть представлены только ненулевые значения)

Для тестового файла, который содержит одну заполненную строку:

```
aBc
```

ожидаемый результат должен выглядеть следующим образом:

```
a -> 1  
b -> 1  
c -> 1
```