



Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências da Computação
SCC0210 — Laboratório de Algoritmos Avançados

Exercício 02: Analisador de Textos

Professora:

Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Monitores:

Não temos ainda

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

1 Introdução

Marie Curie está desenvolvendo um analisador de textos para um projeto na escola. O objetivo dela é processar um texto e extrair informações úteis, como a contagem de palavras e a listagem de palavras distintas em ordem alfabética.

Ela quer criar um programa eficiente para automatizar essa tarefa e decidiu implementar suas próprias estruturas e funções para alcançar isso. No entanto, Marie precisa da sua ajuda para implementar tudo corretamente!

2 Descrição do Problema

Dado um texto com várias palavras, seu programa deve:

1. Contar a quantidade total de palavras no texto.
2. Identificar todas as palavras distintas e listá-las em ordem alfabética.
3. Exibir a contagem de ocorrência de cada palavra, também em ordem alfabética.

Uma palavra é definida como uma sequência de caracteres alfabéticos (a-z e A-Z). O texto pode conter pontuação e números, que devem ser ignorados. Todas as palavras devem ser convertidas para letras minúsculas antes do processamento. Casos de pontuação no meio das palavras não precisam ser tratados (ex.: em “Ada’s work” pode considerar “Ada”, “s” e “work” como palavras)

3 Entrada

A entrada consiste em um único bloco de texto com até 10.000 caracteres. O texto pode conter letras, números, espaços e pontuação.

4 Saída

O programa deve imprimir:

1. A quantidade total de palavras no texto.
2. A lista de palavras distintas em ordem alfabética.
3. Cada palavra distinta seguida da quantidade de vezes que aparece, também em ordem alfabética.

5 Exemplo

Entrada

Marie and Ada went to the market. Ada bought apples, Marie bought oranges!

Saída

```
13
ada, and, apples, bought, market, marie, oranges, the, to, went
ada 2
and 1
apples 1
bought 2
market 1
marie 2
oranges 1
the 1
to 1
went 1
```

Agora, sua tarefa é implementar esse analisador de texto para ajudar Marie!

ERRATA: na versão original dessa especificação o exemplo contava apenas palavras distintas, queremos o total de palavras no texto.

6 Submissão

Envie seu código fonte para o run.codes.

1. **Crie um header com identificação.** Use um header com o nome, número USP.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.