

1. Utilizando o GNU Flex, implemente um analisador léxico que receba como entrada um texto e gere como saída um arquivo (stats.txt) com as seguintes informações a respeito do texto:

- Número de palavras
- Número de frases
- Número de palavras diferentes
- Número médio de palavras por frase
- Densidade léxica do texto¹

A densidade léxica de um texto é dada pela seguinte fórmula:

$$DL = \frac{\#PalavrasDiferentes}{\#TotaldePalavras} * 100$$

Onde *DL* é a densidade léxica, *#PalavrasDiferentes* é o número de palavras diferentes encontradas no texto e *#TotaldePalavras* é o número total de palavras do texto.

O trabalho pode ser realizado em duplas e a implementação deve ser realizada com o gerador de analisadores léxicos Flex visto em aula.

2. Utilizando GNU Flex, implemente um programa que colete estatísticas a respeito de programas escritos em Java. Seu programa deve receber como argumento um programa escrito em Java e mostrar as seguintes estatísticas:

- Número de linhas de código
- Número de linhas de comentários
- Número de linhas em branco
- Número de strings literais (caracteres entre aspas duplas)
- Listagem de todas as classes e métodos encontrados no arquivo passado como argumento.

Exemplo de utilização, supondo que o nome do programa gerado é `jstat`:

```
$>jstat meuprograma.java

Número total de linhas:          110
Numero de linhas de comentários: 20
Número de linhas em branco:     15
Numero de strings:              25

Classes:
public meuprograma
outraClasse extends meuprograma
```

Opcional: possibilitar que o programa trate múltiplos arquivos.

¹ <http://www.usingenglish.com/glossary/lexical-density-test.html>