

Compiladores

Exercício 1

Escreva, em C ou em C++, um analisador léxico para a linguagem C. Seu programa deve ler do usuário um programa escrito em C e imprimir a lista de *tokens* correspondente. Seu analisador deve reconhecer (pelo menos) todos os *tokens* do seguinte programa de exemplo:

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
<pre>int main () { int variavel = -42 ; char mander ; for (int i = 0 ; i < n ; i ++) { if (i % 2 == variavel + 30) mander = 'f' ; else mander = 'X' ; } }</pre>	<pre><INT> <ID, "main"> <LPAR> <RPAR> <LCHAVES> <INT> <ID, "variavel"> <ATRIB> <NUM, "-42"> <PEV> <CHAR> <ID, "mander"> <PEV> <FOR> <LPAR> <INT> <ID, "i"> <ATRIB> <NUM, "0"> <PEV> <ID, "i"> <RCHAVES> <ID, "n"> <PEV> <ID, "i"> <MAISMAIS> <RPAR> <LCHAVES> <IF> <LPAR> <ID, "i"> <MOD> <NUM, "2"> <IGUAL> <ID, "variavel"> <MAIS> <NUM, "30"> <RPAR> <ID, "mander"> <ATRIB> <LETRA, "'f'"> <PEV> <ELSE> <ID, "mander"> <ATRIB> <LETRA, "'X'"> <PEV> <RCHAVES> <RCHAVES></pre>

- Implemente o analisador manualmente, com *if-else/switch case* ou com DFA. Neste exercício, não utilize geradores (flex);
- Para *tokens* em que isto é relevante (ID, NUM e LETRA), imprima também seu texto original;
- Defina os *tokens* possíveis em um **enum**...
- ... mas imprima os *tokens* como seus nomes (ex. ID) e não seus códigos do enum (ex. 0);
- Você pode assumir que os *tokens* serão separados por espaços no programa de entrada;
- Seu programa deve indicar a ocorrência de erros léxicos nos casos em que ocorrem. Como exemplo, o programa *errado.c* (em anexo ao exercício) contém o caractere “ponto de interrogação grego”.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
(0 programa errado.c)	Erro léxico: "?" não reconhecido.

Orientações

- Envie apenas um arquivo .c ou .cpp com sua solução;
- Siga o formato de saída apresentado fielmente, para facilitar a correção;
- Não são aceitos envios fora do prazo;
- O envio do exercício é individual.