



TRABALHO I
Compiladores
Prof. Lucas Ismaily

1. (1,0 ponto) Crie *Tokens* apropriados e para cada *Token* faça uma Expressão Regular para a Linguagem **A**. A Linguagem **A** é definida a partir da Linguagem **C**, as características da **A** são:
 - Possui apenas os tipos de dados *int* e *string*;
 - **Não** possui laços de repetição;
 - Possui a instrução *if-else*, tal qual a Linguagem **C**;
 - Cada função da **A** tem no máximo dois parâmetros;
 - As demais características são idênticas ao **C**, inclusive a sintaxe;
2. (1,0 ponto) Converta todas as Expressões Regulares da Questão anterior para um único Autômato Finito Não Determinístico (NFA).
3. (3,0 pontos) Implemente um algoritmo que recebe como entrada um NFA e retorna um Autômato Finito Determinístico (DFA). A forma de representação dos Autômatos é livre, ou seja, você pode representá-los como matriz, lista, dicionário etc.
4. (5,0 pontos) Utilizando o DFA da Questão 3, implemente um analisador léxico para a Linguagem **A**. Além do código, é preciso entregar um arquivo .txt contendo a lista de *tokens* utilizados e o que eles representam. O arquivo tem o seguinte formato: cada linha contém duas informações separadas por espaço, sendo a primeira posição o *token* e a segunda o que ele representa. Se o *token* representa mais de uma entidade, separe-os por vírgula.

Entrada

A entrada é composta por um código fonte de um programa qualquer escrito em **A**.

Saída

Para cada entrada, seu programa deve produzir uma sequência de *Tokens* ou a palavra ERRO, caso a entrada tenha erro léxico.

Exemplo

Entrada

```
int a = 0 ;  
in b = 5 + a ;  
string c = "teSte" ;
```

Saída

```
INT VAR EQ NUM SEMICOLON  
INT VAR EQ NUM ADD VAR SEMICOLON  
STRING VAR EQ CONST SEMICOLON
```



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

A data máxima de entrega do trabalho é **18/04/2022**. Porém, recomendo fortemente que entreguem antes, para evitar imprevistos. **Atenção:** findado o prazo de envio, todos os alunos que não enviaram receberão automaticamente nota **zero**. A entrega será **somente** pelo SIPPA, numa pasta zipada contendo todos os arquivos, e se preciso, instrução para execução.

Trabalho individual. Sejam honestos com vocês e comigo. Qualquer fraude será punida com nota **zero** para todos os envolvidos.