

# Descrição do Trabalho Prático I - Teoria de Languages

Carolina Ribeiro Xavier

8 de março de 2021

## 1 Introdução

Este trabalho prático (TP) deve ser realizado individualmente, e consiste na implementação de um programa e a redação de um relatório.

## 2 Proposta de TP

O TP proposto consiste em implementar um autômato finito determinístico para a sua linguagem. Conforme mencionado, os detalhes de implementação devem ser descritos no relatório que deve acompanhar o programa.

O relatório deve constar ainda de detalhes sobre cada formalismo usado para as linguagens regulares, a saber: AFD, AFN, AFN- $\epsilon$ , ER e gramáticas lineares.

### 2.1 Sua linguagem

Você poderá conhecer sua linguagem de acordo a expressão regular que segue, para chegar ao AFD a ser implementado você seguirá a seguinte sequência:

ER  $\rightarrow$  AFN $\epsilon \rightarrow$  AFN  $\rightarrow$  AFD

Dado que o sua matrícula é  $d1d2d3d4d5d6d7d8d9$  e as três primeiras letras de seu nome são  $l1l2l3$ , sua ER é  $x1(d2l1 + d9l2)^+x2$ , sendo o x da forma:

1.  $x1$  é o número de letras de seu primeiro nome
2.  $x2$  é o número de letras de seu segundo nome

### 2.2 Sobre o AFD

O AFD é um formalismo reconhecedor de linguagens regulares, neste TP iremos implementar uma linguagem diferente para cada aluno.

### 2.2.1 Objetivos da implementação

A implementação deve ser capaz de receber uma entrada de duas formas alternativas: individualmente (via terminal ou em interface à sua escolha) ou um conjunto de entradas, via arquivo texto (uma palavra por linha). E responder, para cada entrada dada, se a palavra foi aceita ou se foi rejeitada, em caso de rejeição, colocar também o motivo (indefinição ou fim da leitura em estado não-final).

Para leitura individual é interessante explicitar os passos do autômato na leitura da cada símbolo.

**Você deve entregar junto ao seu código e relatório um arquivo com 10 palavras aceitas pela sua linguagem, 10 palavras rejeitadas (5 por indefinição e 5 que após toda palavra lida, assume um estado não final).**

## 3 Relatório das características das linguagens do tipo 3, da Implementação e da Utilização

O relatório deve constar de uma breve exposição do assunto visto até agora na disciplina de teoria de linguagens, fale sobre os formalismos e as ferramentas vistas até agora de uma forma clara e resumida, explicando claramente como você chegou no AFD implementado.

O relatório também deve descrever sucintamente a estrutura do programa e descrição dos algoritmos utilizados. Além disso, também deve ser fornecido um manual de utilização do código. Tal relatório deve ser entregue em formato eletrônico juntamente com o programa.

O relatório deve incluir uma descrição das dificuldades encontradas para implementar o TP.

Somente arquivos no formato PDF serão considerados.

## 4 Prazos

A entrega do TP pode ser efetuada até o dia 23/03/2021 às 23:59.

## 5 Submissão

Os TPs devem ser enviados pelo Portal didático/UFSJ, alternativamente, em caso de instabilidade do sistema, utilizar o endereço `carolinaxavier@ufs.br`. Itens necessários:

1. Código fonte com documentação;
2. Arquivo com as palavras;
3. Relatório.

## 6 Critérios de avaliação

Este trabalho vale 30% da nota da disciplina.

- 50% - implementação correta do código do autômato e corretude nos padrões de entrada e saída;
- 10% para os aspectos de boas práticas de programação:
  - Modularização;
  - Legibilidade (nomes de variáveis significativos, código bem formatado, uso de comentários);
  - Consistência (formatação uniforme);
  - Boa documentação descritiva da implementação e do uso do programa;
- 30% Texto resumindo o tema visto em aula;
- 10% áudio ou vídeo explicativo da linguagem de até 5 minutos;
- (+5% das Notas acima somadas)Extras para uma interface amigável.

## 7 Algumas Dicas

Durante o desenvolvimento, é importante não se perder nos detalhes. Portanto, é recomendado que os alunos comecem o desenvolvimento implementando as funcionalidades básicas. Só depois de garantir que as funcionalidades básicas estão funcionando conforme o planejado, os alunos devem considerar a implementação de melhorias e funcionalidades adicionais, como interface gráfica, por exemplo. Também recomenda-se que trechos mais complicados do código sejam acompanhados de comentários que esclareçam o seu funcionamento/objetivo/parâmetros de entrada e resultados.