

Descrição do Trabalho Prático I - Teoria de Languages

Carolina Ribeiro Xavier

20 de outubro de 2020

1 Introdução

Este trabalho prático deve ser realizado individualmente, e consiste na implementação de um programa e 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.

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 \rightarrow AFD_{minimo}

Dado que o seu CPF é $d1d2d3d4d5d6d7d8d9v1v2$ e as três primeiras letras de seu nome são $l1l2l3$, sua ER é $l1d1(v1v2 + l2l3)^* x$, sendo o x da forma:

1. $x = 1$ se não existe divisor(d) de $(d4 + d5 + d6) \% d == 0 \mid d > 0 \text{ e } d \leq 9$
2. $x = d$ se existe divisor(d) de $(d4 + d5 + d6) \% d == 0 \mid d > 0 \text{ e } d \leq 9$

Caso exista mais de um d, escolha um.

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 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 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.

4 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. Tal relatório deve ser entregue em formato eletrônico juntamente com o programa.

Somente arquivos no formato PDF serão considerados.

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

5 Prazos

A entrega do TP pode ser efetuada até o dia 06/11/2020 às 23:59.

5.1 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.

5.2 Critérios de avaliação

Estr 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);
- 20% Boa documentação descritiva da implementação e do uso do programa;
- 20% Textos resumindo o tema visto em aula, Capítulos de linguagens regulares e propriedades de linguagens regulares;
- (+10% das Notas acima somadas)Extras para uma interface amigável.