

Projeto 1 --- Implementação de A.F.D.

Linguagens Formais e Autômatos - 2020

Prof. Roberto C. de Araujo

Esta atividade consiste em projetar (usando o **JFLAP 7**) e implementar (usando a **linguagem C**, padrão ANSI) um autômato finito determinístico.

Seu autômato deverá aceitar qualquer número (inteiro ou em ponto-flutuante) com ou sem sinal.

Para isso, você deverá:

1. **Elaborar**, usando o JFLAP 7.0, um AFD que reconheça a linguagem desejada.
2. **Codificar** um programa em C que simule fielmente o AFD elaborado.

O programa em C deverá seguir o modelo sugerido de código proposto na **Aula 08** do curso, baseado em **rótulos e goto**. No entanto, você deverá fazer algumas adaptações:

- A palavra a ser soletrada pelo autômato deverá ser passada como argumento (dentro de uma string) para a função scanner. Por exemplo, uma string que pode ser usada como argumento é `"-21 +45.67 0.123 23.456 42"`. Note que a string apresenta 5 números separados por espaços.
- Escreva uma função main que, fazendo **chamadas sucessivas** da função scanner, identifica cada um dos elementos da string.
- A função scanner deverá retornar um valor diferente dependendo do tipo do item identificado na execução do scanner (inteiro, ponto flutuante ou erro).
- A string poderá ter qualquer quantidade de elementos (separados por um ou mais espaços em branco). A string **deverá ser inicializada** com um valor fixo no início da main.
- Os números eventualmente poderão ter zeros à esquerda, isto é, números como **01234**, ou **+00023** devem ser considerados válidos.

- Como resultado, deverá ser gerado um arquivo contendo a sequência de itens identificados. Por exemplo, um resultado possível para a string `"-21 +45.67 0.123 .456 42 23. xx"` é:

```
<INTEIRO>
<P.FLUTUANTE>
<P.FLUTUANTE>
<ERRO>
<INTEIRO>
<ERRO>
<ERRO>
```

Observações Complementares:

1. O trabalho pode ser feito em grupos de até 4 alunos. No entanto, somente um dos alunos do grupo poderá publicar o trabalho no Moodle.
2. Deverá ser entregue uma pasta zipada contendo um arquivo gerado pelo JFLAP 7.0 com o afd modelado e um único arquivo em C contendo a codificação do afd na linguagem C. Não incluir nenhum outro arquivo ou pasta na sua entrega.
3. Todos os arquivos submetidos para avaliação deverão apresentar a identificação completa de todos os membros do grupo.
4. O programa deverá ser codificado na linguagem **C**, padrão **ANSI**.
5. O programa deverá ser compilado e executado no **DEV para Windows**.
6. Entrega até as 18:00 horas do dia 28 de março.