

Trabalho 1 de Teoria da Computação – Prof. Prampero

Individual, entrega: 13/04/2023 até 12h

Link da sala no meet: <https://meet.google.com/wrv-wnfr-pdz>

Desenvolva em Java segundo as boas normas de programação os aplicativos descritos abaixo:

1) Um programa que leia um arquivo texto contendo uma gramática linear unitária à direita. Via ambiente gráfico leia uma palavra e verifique se esta palavra pertence à linguagem gerada pela gramática. O usuário poderá informar quantas palavras desejar, uma de cada vez. O sistema deve mostrar a sequência de produções utilizadas para gerar a palavra verificada, no caso desta pertencer à linguagem.

Os símbolos NÃO-terminais devem estar em maiúscula e os terminais em minúscula. Pode ter espaços dentro das produções, mas não pode haver espaço entre o – e o >, desta forma “->” está aceito, e “- >” não.

O arquivo não poder conter produção repetidas.

Toda produção deve ter a forma geral $N \rightarrow tN$, onde no lado esquerdo tem apenas o não-terminal e do lado direito: 1 terminal, ou 1 não-terminal, ou 1 terminal e 1 não-terminal.

O arquivo pode ter linhas em branco.

Havendo algum erro no arquivo, o usuário deverá ser informado sobre qual erro ocorreu e em qual linha.

Exemplo de produção errada: $A \rightarrow \rightarrow a$

Exemplo de arquivo recebido aceito:

$S \rightarrow 0S$

$S \rightarrow 1S$

$S \rightarrow 0$

2) Um programa que recebe um autômato descrito em um arquivo texto, e em modo gráfico receba uma palavra e verifique se o autômato reconhece.

Considere que os estados e alfabeto tenha apenas 1 caractere. Os estados em maiúscula e o alfabeto em minúscula.

O sistema deve verificar se o autômato é AFD, caso contrário informar o usuário.

O programa que garantir que o autômato é mínimo ganha um ponto a mais no trabalho.

Exemplo de arquivo recebido aceito:

Q:A

F:B , C , D

P(A,1):B

P(A,0):A

P(B,0):A

P(B,1):C

P(C,0):A

P(C,1):C