



Governo do Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SETI
Universidade estadual do Paraná
CAMPUS APUCARANA (FECEA)
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

TRABALHO PRÁTICO DO 3º BIMESTRE DERIVAÇÃO DE GRAMÁTICAS REGULARES

OBJETIVO

Implementar um programa que realize mostre as derivações de uma palavra de uma Gramática Regular.

DESCRIÇÃO

O trabalho consiste em implementar um programa que receba como entrada a descrição formal de uma Gramática Linear Unitária à Direita ou Gramática Linear Unitária à Esquerda, e receber uma palavra mostrando as derivações realizadas para se chegar à palavra

Exemplo:

Gramática Linear à Direita para $\{a^n b^m / n, m > 0\}$

$G = \{V = (S, A, B), T = (a, b), P, S\}$, onde:

$P = \{$

- 1) $S \rightarrow aA$
- 2) $A \rightarrow aA$
- 3) $A \rightarrow B$
- 4) $B \rightarrow bB$
- 5) $B \rightarrow b$

$\}$

O programa deve receber os dados da gramática (V, T, P, S) e em seguida receber uma palavra da linguagem acima, por exemplo, “aaabb”. Para esta palavra deve-se mostrar as derivações realizadas para se chegar à essa palavra.

S

Utilizando regra 1 ($S \rightarrow aA$)

aA

Utilizando a regra 2 ($A \rightarrow aA$)

aaA

Utilizando a regra 2 ($A \rightarrow aA$)

aaaA

Utilizando a regra 3 ($A \rightarrow B$)



Governo do Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SETI
Universidade estadual do Paraná
CAMPUS APUCARANA (FECEA)
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

aaaB

Utilizando a regra 4 ($B \rightarrow bB$)

aaabB

Utilizando a regra 5 ($B \rightarrow b$)

aaabb

Para a palavra “aaabb”, temos as seguintes derivações 1 – 2 – 2 – 3 – 4 – 5

Como estas gramáticas devem ser do tipo GLUD ou GLUE a palavra sempre crescerá para a direita ou para esquerda, de acordo com o tipo da gramática, assim ao analisar a palavra deve-se ver os símbolos a partir da direita ou esquerda de acordo com a gramática.

OBSERVAÇÕES

Serão aceitos trabalhos nas seguintes linguagens de programação: C, C++, C#, Pascal, Delphi, Java, JavaScript, ArnoldC ou qualquer uma linguagem de programação esotérica. Demais linguagens sob consulta com o professor.

ENTREGA

Cada **dupla** deve entregar dois arquivos, um **relatório técnico** e o **arquivo fonte do programa**, bem como as **instruções para compilar e rodar o programa**.

O relatório deve conter:

- Introdução
- Objetivos/Justificativa
- Gramáticas regulares
 - Gramática Linear Unitária à Direita
 - Gramática Linear Unitária à Esquerda
- Decisões de projeto para a implementação
- Conclusão
- Referências



Governo do Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior - SETI
Universidade estadual do Paraná
CAMPUS APUCARANA (FECEA)
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

O código fonte deve estar **comentado** em suas partes principais, e **bem estruturado**.

AVALIAÇÃO

A avaliação do trabalho será a soma das seguintes notas:

- Código fonte (0 a 6) + Executável
- Relatório (0 a 2)
- Apresentação (0 a 2)

Trabalhos copiados serão **zerados**.

Trabalhos que não atendam as especificações deste documento serão **zerados**.

A apresentação do trabalho será no dia da prova de LFA (data provável da prova 02/10)

Para anexar o arquivo executável pode-se alterar a extensão de .EXE para .EZE e anexar o arquivo no e-mail

DATA DE ENTREGA

Envio dos arquivo(s) fonte(s) via e-mail até as **23:59** do dia **01/10/2015** para maurilio.campanojr@gmail.com

O assunto do e-mail deve obrigatoriamente ser “**LFA – TRABALHO**”

REFERÊNCIAS

Vieira, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação. São Paulo. Pioneira Thomson Learning. 2006;

Menezes, P. B. ; Linguagens Formais e Autômatos. 6ª edição. Ed. Artmed. 2011

Sipser M. Introdução à Teoria da Computação. 2 ed. Cengage Learning. 2007

Hopcroft, John E.; Ullman, Jeffrey D.; Motwani, Rajeev Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação Ed. Campus 2002



Governo do Estado do Paraná
Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior -
SETI
Universidade estadual do Paraná
CAMPUS APUCARANA (FECEA)
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO