

PCS2046 - 4o Exercício Programa

Ricardo Luis de Azevedo da Rocha

¹Para o dia 16/04/2017

ATIVIDADE DE PROGRAMAÇÃO

O objetivo didático desta atividade é experimentar concretamente os conceitos desenvolvidos em sala de aula a respeito de autômatos de pilha, não-determinismo, ambigüidade e reconhecimento de linguagens livres de contexto. Além disso, deve ser usada uma linguagem funcional como paradigma de linguagem de programação - a linguagem *Scheme*. Prazo: 16/04/2017.

O objetivo do exercício é implementar um algoritmo de reconhecimento de linguagens livres de contexto, a partir da gramática em forma normal de Chomsky. O algoritmo deve ser implementado usando programação dinâmica:

1. Use as funções desenvolvidas em *Scheme* no 2o EP e construa uma função que gere uma gramática em forma normal de Chomsky a partir de gramática livre de contexto qualquer, usando como apoio o livro texto (1a referência) abaixo.
2. Construa um algoritmo em *Scheme* baseado em programação dinâmica para reconhecer cadeias de linguagens livres de contexto a partir da gramática em forma normal de Chomsky e de uma cadeia.

Use como apoio as referências abaixo.

Referências

- [1] Lewis, H., Papadimitriou, C.: Elements of the Theory of Computation. (Section 3.6). Prentice-Hall (1998).
- [2] Matthias Felleisen, Robert Bruce Findler, Matthew Flatt and Shriram Krishnamurthi: How to Design Programs. MIT Press (2001), (available in full on-line <http://www.htdp.org/> date is for print version)
- [3] Abelson, H., Sussman, G. J., Sussman J.: Structure and Interpretation of Computer Programs. McGraw-Hill, New York (1996), (date is for print version, available in full on-line <http://mitpress.mit.edu/sicp/full-text/book/book.html>).
- [4] Friedman, D. P., Felleisen, M.: The Little Schemer (4/e). MIT Press (1995)
- [5] Friedman, D. P., Felleisen, M.: The Seasoned Schemer. MIT Press (1995)
- [6] PLT-Scheme site: <http://www.plt-scheme.org/> PLT.org

¹Obs.:Em grupos de até duas pessoas.