

ATIVIDADE PROGRAMAÇÃO

O objetivo didático desta atividade é experimentar concretamente os conceitos desenvolvidos em sala de aula a respeito de gramáticas, cadeias, etc. Além disso, deve ser usada uma linguagem funcional como paradigma de linguagem de programação – a linguagem *Scheme*.

O objetivo do exercício é implementar o algoritmo de reconhecimento de cadeias geradas por uma gramática de estrutura de frase recursiva, que foi definido em sala de aula. Para cumprir este objetivo solicita-se a seguinte sequência de etapas de execução:

1. Construa uma função em *Scheme* que permita percorrer um conjunto recursivamente (recebido em uma lista) e, a cada chamada recursiva da sua função, retorne um dos elementos do conjunto. (Esta função deve ser chamada recursivamente)
2. Construa uma função em *Scheme* que permita a geração de cadeias (incluindo formas sentenciais e sentenças) em ordem de tamanho. A sua função deve receber as regras de uma gramática de estrutura de frase, recursiva, e deve solicitar um valor de tamanho para as cadeias. A partir destes dados a sua função deverá gerar todas as cadeias cujos tamanhos sejam menores ou iguais ao valor recebido. (use a função do item anterior como apoio)
3. Construa um sistema em *Scheme* que implemente o algoritmo de reconhecimento de cadeias a partir de uma determinada gramática. O seu sistema deverá utilizar a função desenvolvida no item anterior.