

## 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 fecho reflexivo e transitivo que foi definido em sala de aula, por meio de recursão. Para cumprir este objetivo solicita-se a seguinte seqüência de etapas de execução:

1. Construa uma função em *Scheme* com um único argumento que permita percorrer recursivamente um conjunto, recebido como uma lista de pares ordenados (o conjunto é uma lista cujos elementos são listas com dois elementos ou *dotted pairs*), e, a cada recursão, retorne um dos elementos do conjunto.
2. Construa uma função em *Scheme* com dois argumentos que permita percorrer recursivamente um conjunto (1º argumento) procurando pelos pares ordenados do conjunto que comecem com o segundo elemento do par ordenado recebido (2º argumento). Os pares ordenados encontrados devem ser agrupados em uma lista e retornados ao final da função.
3. Construa um sistema em *Scheme* que implemente o algoritmo de fecho solicitado. O seu sistema deverá utilizar as funções desenvolvidas anteriormente.