

SCC-206 INTRODUÇÃO À COMPILAÇÃO
Estagiário PAE: Fernando Asevedo

Considere a seguinte gramática:

```
<S> ::= <comando_let>
<comando_let> ::= let <dec-lista> in <exp>
<dec-lista> ::= <dec-lista> , <decl> | <decl>
<decl> ::= id := num_real | num_inteiro
<exp> ::= <exp> <op> <exp> | id
<op> ::= + | -
```

Por essa gramática, é possível gerar comandos como:

```
let x:=1, y:=2.0 in x+y
let a:=0.1, b:=10, c:=2.3 in c
```

O significado de um comando *let* é o seguinte:

- As atribuições após *let* realizam duas funções: declaram as variáveis como sendo do tipo real ou inteiro e lhe atribuem o valor que aparece após o sinal de atribuição;
- A expressão após *in* é calculada utilizando os valores das variáveis definidas anteriormente;
- O resultado da expressão calculada é impresso para o usuário.

Erros ocorrem se:

- Houver variáveis declaradas mais de uma vez após *let*;
- Houver variáveis na expressão após *in* que não tenham sido declaradas após *let*;
- Houver operações aritméticas entre números de tipos diferentes.

Os arquivos em anexo apresentam possíveis especificações *lex* e *yacc* para lidar com essa gramática, realizando (i) as análises léxica, sintática e semântica e (ii) a geração de código utilizando as instruções básicas da LALG.