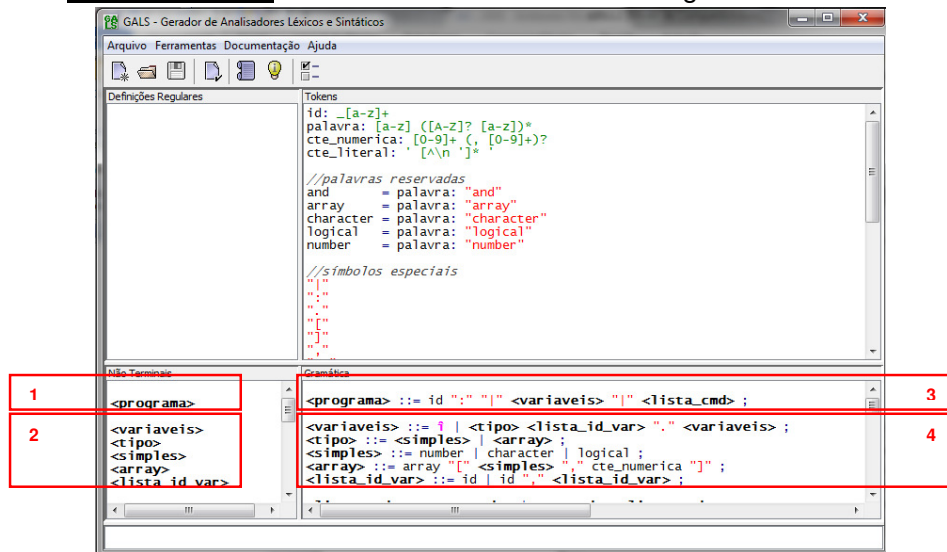


3º passo: digite a gramática especificada no trabalho nº2 (com as devidas correções) na área “Gramática” utilizando a seguinte notação:

- símbolos não terminais: seguem o padrão de formação:  $\langle [a-zA-Z0-9\_]^+ \rangle$
- símbolos terminais: são os *tokens* que devem ser escritos da seguinte forma:
  - ✓ os símbolos especiais devem estar entre aspas duplas
  - ✓  $\epsilon$  é representado por  $\hat{i}$  (i minúsculo com acento circunflexo)
  - ✓ as palavras reservadas definidas como: **array** = palavra: "array" devem ser colocadas na gramática sem aspas
  - ✓ os demais *tokens* devem ser escritos conforme especificado, isto é, se a constante numérica foi especificada como: cte\_numerica, na gramática deve ser usada da mesma forma
- regras de produção: seguem o formato:  $\langle \text{não\_terminal} \rangle ::= \langle \text{lista\_símbolos} \rangle \mid \langle \text{lista\_símbolos} \rangle \mid \dots$ ; onde  $\langle \text{lista\_símbolos} \rangle$  só pode conter símbolos não terminais e terminais já declarados, e a definição das regras de produção de um não-terminal deve ser finalizada com ponto e vírgula.

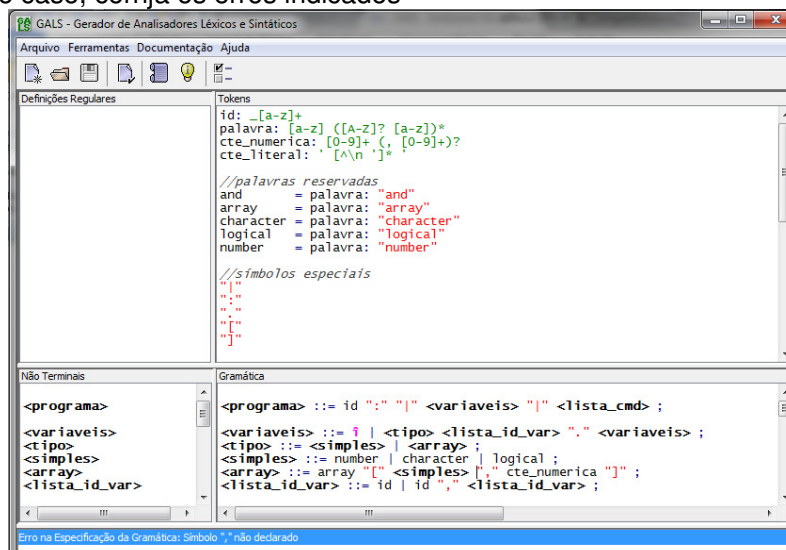
4º passo: digite os não terminais da gramática na área “Não Terminais”, sendo que o primeiro não terminal dessa lista deve ser obrigatoriamente o símbolo não terminal inicial da gramática.



Na figura acima temos que:

- item 1: não terminal inicial da gramática é o primeiro não terminal da lista de “Não terminais”;
- item 2: demais não terminais da gramática em qualquer ordem;
- item 3: regra sintática inicial da gramática, onde *id* é o identificador, conforme foi especificado nos *tokens*, ";" e "|" são os símbolos especiais, ; é usado para indicar que as regras do não terminal <programa> estão completamente especificadas (no caso só uma);
- item 4: regras dos demais não terminais, onde no não terminal <variaveis>  $\hat{i}$  é o  $\epsilon$ , no não terminal <array> é usada a palavra reservada array, além dos *tokens* "[" "," "]" e cte\_numerica.

5º passo: verifique se a gramática está corretamente digitada selecionando Verificar erros no menu Ferramentas e, se for o caso, corrija os erros indicados



6º passo: estando a gramática corretamente digitada, elimine recursão à esquerda direta usando o algoritmo apresentado em aula.

7º passo: elimine não determinismo à esquerda direto e indireto usando o algoritmo apresentado em aula.

8º passo: digite, após a última regra de produção da gramática, as regras sintáticas para o não terminal **<expressão>** (aritmética, lógica e relacional) conforme especificado abaixo:

<expressao>	::= <expressao> <b>or</b> <valor>   <expressao> <b>and</b> <valor>   <valor>
<valor>	::= <relacional>   <b>true</b>   <b>false</b>   <b>not</b> <valor>
<relacional>	::= <aritmética> <operador_relacional> <aritmética>   <aritmética>
<operador_relacional>	::= =   !=   <   <=   >   >=
<aritmética>	::= <aritmética> + <termo>   <aritmética> - <termo>   <termo>
<termo>	::= <termo> * <fator>   <termo> / <fator>   <fator>
<fator>	::= <identificador>   <identificador> ( <lista de expressões> )   constante_int   constante_float   constante_literal   ( <expressão> )   + <fator>   - <fator>

9º passo: estando a gramática corretamente digitada, elimine recursão à esquerda direta usando o algoritmo apresentado em aula.

10º passo: elimine não determinismo à esquerda direto e indireto usando o algoritmo apresentado em aula.

11º passo: elimine os símbolos inúteis usando o algoritmo apresentado em aula.

#### **OBSERVAÇÕES:**

- As especificações feitas no trabalho nº2 (corrigidas) devem usadas para resolução deste trabalho. Observa-se que essas especificações devem ser adaptadas à notação da ferramenta para construção de compiladores utilizada (GALS ou outra). Além disso, trabalhos desenvolvidos usando especificações diferentes daquelas elaboradas pela equipe no trabalho nº2 receberão nota 0.0 (zero).
- O arquivo com as especificações léxicas e sintáticas – no GALS, arquivo com extensão .gals – deve ser disponibilizado no AVA no repositório da sua equipe.

**DATA:** entregar o trabalho até às 23h do dia **09/05/2013 (quinta-feira)**.