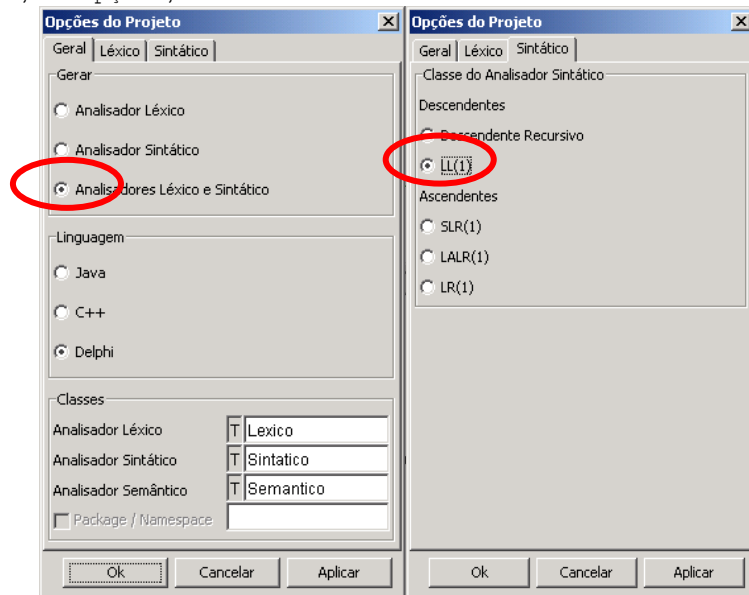


TRABALHO nº3

Considere a gramática especificada no trabalho nº2 (com as devidas correções) e os *tokens* especificados no trabalho nº1 (arquivo com especificações léxicas definido pela equipe quando da implementação do analisador léxico). Siga as orientações abaixo (**dúvidas?** Ver exemplo de gramática em: <http://gals.sourceforge.net/help.html>)

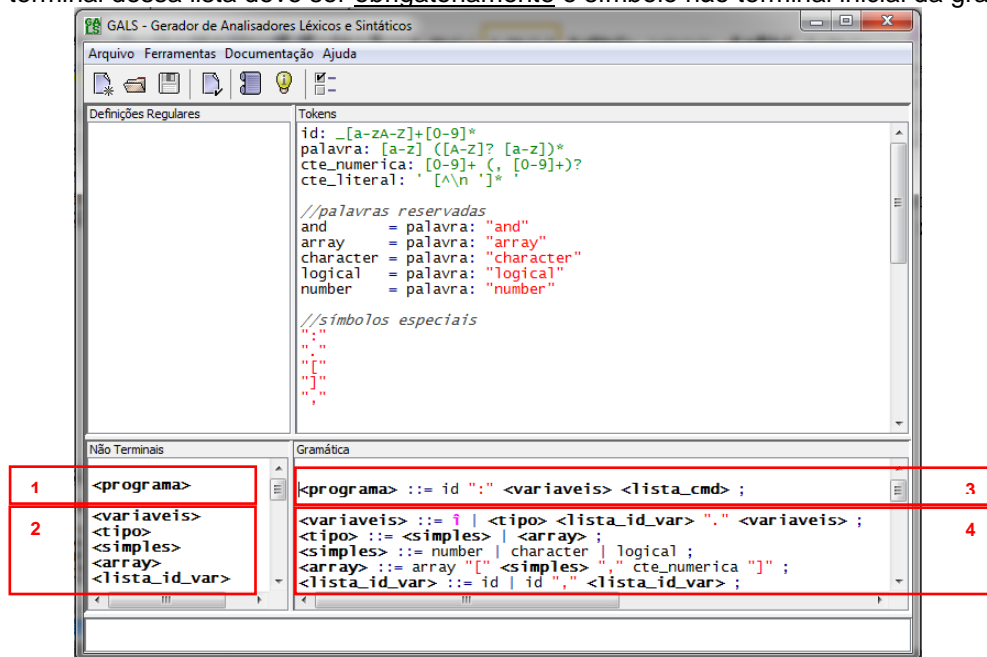
1º passo: abra o arquivo que contém a especificação dos *tokens* e a BNF da linguagem.

2º passo: no menu Ferramentas, em Opções, selecione:



3º passo: efetue as correções indicadas na BNF do trabalho nº2, sendo que as regras gramaticais ou sintáticas de um não-terminal deve ser finalizada com ponto e vírgula.

4º passo: verifique se todos os não terminais da gramática foram incluídos (digitados) 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, para uma linguagem exemplo qualquer, 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*, ":" é um símbolo especial, ponto e vírgula (;) 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>, *ε* é o *ε*, 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: digite, após a última regra sintática da gramática, as regras sintáticas para o não terminal **<expressão>** (aritmética, lógica e relacional) conforme especificado abaixo, adaptando-as à notação do GALS, conforme explicado anteriormente. Lembre-se de incluir (digitar) os não terminais abaixo na área Não Terminais

```
<expressao>          ::= <elemento> <expressao_> ;
<expressao_>         ::= î | "&&" <elemento> <expressao_> | "||" <elemento> <expressao_> ;
<elemento>           ::= <relacional> | true | false | "!" <elemento> ;

<relacional>         ::= <aritmética> <relacional_> ;
<relacional_>        ::= î | <operador_relacional> <aritmética> ;
<operador_relacional> ::= "==" | "!=" | "<" | ">" ;

<aritmética>         ::= <termo> <aritmética_> ;
<aritmética_>        ::= î | "+" <termo> <aritmética_> | "-" <termo> <aritmética_> ;

<termo>              ::= <fator> <termo_> ;
<termo_>             ::= î | "*" <fator> <termo_>
                        | "/" <fator> <termo_>
                        | "%" <fator> <termo_> ;

<fator>              ::= identificador |
                        constante_int |
                        constante_float |
                        constante_char |
                        constante_string |
                        "(" <expressao> ")" |
                        "+" <fator> |
                        "-" <fator> ;
```

7º passo: verifique se a gramática está corretamente digitada selecionando **Verificar erros** no menu **Ferramentas** e, se for o caso, corrija os erros indicados.

8º passo: elimine **não determinismo à esquerda direto e indireto** usando o algoritmo apresentado em aula.

9º passo: identifique e elimine os **símbolos inúteis**, desde que não sejam erros de digitação.

OBSERVAÇÕES:

- As especificações feitas no trabalho nº2 (corrigidas) devem ser 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 (e corrigidas pela professora) no trabalho nº2, receberão nota 0.0 (zero).
- Poste o arquivo com as especificações (arquivo com extensão **.gals**) no **AVA** (na aba **COMPILADOR / trabalho no.3**), na **“pasta” da sua equipe**. Basta apenas um dos integrantes da equipe postar o arquivo. Observa-se que caso a equipe envie mais de um arquivo com as especificações, será avaliado o último arquivo enviado.

DATA: entregar o trabalho até às **23h do dia 29/09/2022**.