

# Instituto Federal do Sul de Minas Gerais

## Compiladores

Trabalho Prático – Parte 2  
[douglas.braz@ifsuldeminas.edu.br](mailto:douglas.braz@ifsuldeminas.edu.br)



# Definição - Parte 2

- Você deverá alterar o código fonte em C desenvolvido em aula (disponível no *Class* da disciplina) para realizar análise sintática utilizando a **Tabela de Análise Sintática LR**. O código disponibilizado realiza a análise da seguinte gramática:

```
{ "S ::= a" ,  
  "S ::= [ L ]" ,  
  "L ::= S" ,  
  "L ::= L ; S" } ;
```

# Definição - Parte 2

- Você deverá alterar o código para realizar a análise das seguintes gramáticas:

- 1 -  $\{ \text{"}E ::= +EE\text{"}, \text{"}E ::= *EE\text{"}, \text{"}E ::= a\text{"}, \text{"}E ::= b\text{"} \};$
- 2 -  $\{ \text{"}S ::= aSc\text{"}, \text{"}S ::= b\text{"} \};$
- 3 -  $\{ \text{"}S ::= (L)\text{"}, \text{"}S ::= a\text{"}, \text{"}L ::= L, S\text{"}, \text{"}L ::= S\text{"} \};$
- 4 -  $\{ \text{"}S ::= a\text{"}, \text{"}S ::= [L]\text{"}, \text{"}L ::= S\text{"}, \text{"}L ::= L; S\text{"} \};$

# Definição - Parte 2

- Além disso, você deverá desenvolver código `yacc` e realizar a integração com o código `lex` para a análise sintática da linguagem SIMPLES
  - A gramática SIMPLES é definida na sequência
  - Os tokens que devem ser utilizados já foram definidos na parte 1 do trabalho

$\text{programa} \rightarrow \text{cabecalho} \quad \text{variaveis} \quad T\_INICIO \quad \text{lista\_comandos} \quad T\_FIM$

$\text{cabecalho} \rightarrow T\_PROGRAMA \quad T\_IDENTIF$

$\text{variaveis} \rightarrow \lambda$

$\quad \mid \text{declaracao\_variaveis}$

$\text{declaracao\_variaveis} \rightarrow \text{tipo} \quad \text{lista\_variaveis} \quad \text{declaracao\_variaveis}$

$\quad \mid \text{tipo} \quad \text{lista\_variaveis}$

$\text{tipo} \rightarrow T\_LOGICO$

$\quad \mid T\_INTEIRO$

$\text{lista\_variaveis} \rightarrow T\_IDENTIF \quad \text{lista\_variaveis}$

$\quad \mid T\_IDENTIF$

$\text{lista\_comandos} \rightarrow \text{comando} \quad \text{lista\_comandos}$

$\quad \mid \lambda$

$\text{comando} \rightarrow \text{entrada\_saida}$

$\quad \mid \text{repeticao}$

$\quad \mid \text{selecao}$

$\quad \mid \text{atribuicao}$

*entrada\_saida*  $\rightarrow$  *leitura* | *escrita*

*leitura*  $\rightarrow$  *T\_LEIA* *T\_IDENTIF*

*escrita*  $\rightarrow$  *T\_ESCREVA* *expressao*

*repeticao*  $\rightarrow$  *T\_ENQTO* *expressao* *T\_FACA*

*lista\_comandos* *T\_FIMENQTO*

*selecao*  $\rightarrow$  *T\_SE* *expressao* *T\_ENTAO* *lista\_comandos*

*T\_SENAO* *lista\_comandos* *T\_FIMSE*

*atribuicao*  $\rightarrow$  *T\_IDENTIF* *T\_ATRIB* *expressao*

*expressao*  $\rightarrow$  *expressao* *T\_VEZES* *expressao*

| *expressao* *T\_DIV* *expressao*

| *expressao* *T MAIS* *expressao*

| *expressao* *T\_MENOS* *expressao*

| *expressao* *T\_MAIOR* *expressao*

| *expressao* *T\_MENOR* *expressao*

| *expressao* *T\_IGUAL* *expressao*

| *expressao* *T\_E* *expressao*

| *expressao* *T\_OR* *expressao*

| *termo*

$termo \rightarrow T\_IDENTIF$

|  $T\_NUMERO$

|  $T\_V$

|  $T\_F$

|  $T\_NAO \ termo$

|  $T\_ABRE \ expressao \ T\_FECHA$

# Exemplo - SIMPLES

```
1  programa teste
2      inteiro A B
3  inicio
4      A ← 5
5      leia B
6      B ← A * B
7      escreva B
8  fimprograma
```



# Entrega

- Código fonte do analisador sintático (C) das gramáticas apresentadas anteriormente
- Código fonte do analisador léxico (Flex) e sintático (Yacc) da linguagem SIMPLES