

# Construção da Tabela para Análise SLR(1)

Marcelo Johann

## Conteúdo da aula

### Construção da Tabela SLR(1)

- Definição de Item LR
- Função Closure (Fechamento)
- Função Goto (Transição de Estado)
- Exemplo
- Algoritmo para Construir a Tabela
- Exemplo
- Exercício

Next: AST e tradução dirigida por sintaxe

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 2

## Definição de Item LR

É uma produção com um ponto em seu lado direito

A produção:

$N \rightarrow X Y Z$

Gera 4 itens LR:

$N \rightarrow . X Y Z$

$N \rightarrow X . Y Z$

$N \rightarrow X Y . Z$

$N \rightarrow X Y Z .$

## Closure de um conjunto de Itens

Sempre que um ponto aparece à esquerda de um NT, incluir todas as produções desse NT com um ponto no início.

$\text{Closure}(\{S' \rightarrow .T\}) =$

{  
 $S' \rightarrow .T$  ,  
 $T \rightarrow .F$  ,  
 $T \rightarrow .T^*F$  ,  
 $F \rightarrow .id$  ,  
 $F \rightarrow .(T)$   
}

$S' \rightarrow T$   
 $T \rightarrow F \mid T^*F$   
 $F \rightarrow id \mid (T)$

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 3

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 4

## Goto(I,X)

É o avanço do ponto através de X no conjunto de itens I

Será dado pelo Closure do conjunto formado por todos os itens  $A \rightarrow \alpha X . \beta$  quando o item  $A \rightarrow \alpha . X \beta$  pertence a I

## Exemplo

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 5

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 6

## Para construir a tabela

### Calcular o conjunto canônico de itens $I_i$

- Se  $\{S' \rightarrow S.\} \in I_i$   
então ação[i,\$] = **aceitar** (reduz-se um handle em S)
- Se  $\{A \rightarrow \alpha.\} \in I_i$  e  $A \neq S'$   
então ação[i,f] = **reduzir**  $A \rightarrow \alpha$  (reduz-se um handle)  
para todo f FOLLOW (A)
- Se  $\text{Goto}(I_i, a) = I_j$   
então ação[i,a] = **shift** j (empilha o estado j)
- Se  $\text{Goto}(I_i, A) = I_j$  então **goto**[i,A] = j (goto)

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 7

## Exemplo

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 8

## Exercício: Construção da tabela da aula anterior

- Gramática usada:

$S \rightarrow T$   
 $T \rightarrow F \mid T * F$   
 $F \rightarrow id \mid ( T )$

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 9

## Tabela Ações/Transições

Ações

Goto

	*	(	)	id	\$	E	T	F
0		S5		S8			2	1
1	R1	R1	R1	R1	R1			
2	S3				Ok!			
3		S5		S8				4
4	R2	R2	R2	R2	R2			
5		S5		S8			6	1
6	S3		S7					
7	R4	R4	R4	R4	R4			
8	R3	R3	R3	R3	R3			

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 10

## Próxima Aula

Entendendo melhor os parsers LR  
 Gramática de Operadores  
 Alterações e definições da etapa 3  
 Tradução Dirigida por Sintaxe  
 AST - Abstract Syntax Tree

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2010/2

Aula 11 : Slide 11