

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 - 2012/1

Aula 12 : 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:

$N \rightarrow \cdot X Y Z$

$N \rightarrow X \cdot Y Z$

$N \rightarrow X Y \cdot Z$

$N \rightarrow X Y Z \cdot$

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : Slide 3

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.

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

$\{$
 $S' \rightarrow \cdot T,$
 $T \rightarrow \cdot F,$
 $T \rightarrow \cdot T * F,$
 $F \rightarrow \cdot \text{id},$
 $F \rightarrow \cdot (T)$
 $\}$

$S' \rightarrow T$
 $T \rightarrow F \mid T * F$
 $F \rightarrow \text{id} \mid (T)$

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : 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 $A \rightarrow \alpha \cdot X \cdot \beta$ quando o item
 $A \rightarrow \alpha \cdot X \cdot \beta$ pertence a I

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : Slide 5

Exemplo

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : 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 - 2012/1

Aula 12 : Slide 7

Exemplo

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : Slide 8

Exercício: Construção da tabela da aula anterior

- Gramática usada:

$S \rightarrow T$
 $T \rightarrow F \mid T * F$
 $F \rightarrow \text{id} \mid (T)$

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : 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 - 2012/1

Aula 12 : Slide 10

Tabela Ações/Transições

Ações

Goto

	*	()	id	\$	E	T	F
0		S4		S3			1	2
1	S5				OK!			
2	R1		R1		R1			
3	R3		R3		R3			
4		S4		S3			6	2
5		S4		S3				7
6	S5		S8					
7	R2		R2		R2			
8	R4		R4		R4			

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : Slide 11

Próxima Aula

Entendendo melhor os parsers LR
 Gramática de Operadores
 Alterações e definições da etapa3
 Tradução Dirigida por Sintaxe
 AST - Abstract Syntax Tree

INF01033 - Compiladores B - Marcelo Johann - 2012/1

Aula 12 : Slide 12