Universidade Federal do Rio Grande do Sul Departamento de Informática Aplicada

${\bf INF01147-Compiladores}$

Prof. Lucas M. Schnorr - http://www.inf.ufrgs.br/~schnorr/

Lista de Exercícios #07 LR(1)

Resolva as eventuais ambiguidades das gramáticas abaixo no momento da construção das tabelas LR(1). Justifique as decisões tomadas para a resolução dessas ambiguidades.

1. Construa a tabela LR(1) da gramática abaixo.

$$\begin{array}{ccc} Objetivo & \rightarrow & E \\ & E & \rightarrow & E+T \mid T \\ & T & \rightarrow & T*F \mid F \\ & F & \rightarrow & (E) \mid id \end{array}$$

Dica: Lembre-se dos dois itens LR(1) importantes: o estado inicial do analisador é composto pelo item de base $\{ [Objetivo \to \bullet E, \$] \}$ (mais fechamento) e o estado final é composto pelo item $\{ [Objetivo \to E \bullet, \$] \}$.

2. Calcule a tabela LR(1) para a linguagem do barulho de um relógio (BR), representada pela seguinte gramática:

$$egin{array}{cccc} {\it Objetivo} &
ightarrow & {\it B} \ & {\it B} &
ightarrow & {\it B} \ &
ightarrow & {\it B} \ &
ightarrow & {\it tique taque} \ &
ightarrow & {\it tique taque} \ \end{array}$$

3. Calcule a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$\begin{array}{cccc} \textbf{In\'icio} & \rightarrow & S \\ S & \rightarrow & Aa \\ A & \rightarrow & BC \mid BCf \\ B & \rightarrow & b \\ C & \rightarrow & c \end{array}$$

4. Construa a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$\begin{array}{ccc} \textbf{In\'{i}cio} & \rightarrow & A \mid B \\ & A & \rightarrow & (A) \mid a \\ & B & \rightarrow & (B) \mid b \end{array}$$

5. Construa a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$\begin{array}{ccc} \textbf{\textit{Objetivo}} & \rightarrow & Lista \\ Lista & \rightarrow & Lista \; Par \; | \; Par \\ Par & \rightarrow & (Par) \; | \; (\;) \end{array}$$

6. Construa a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$S \rightarrow a (L) | a$$

 $L \rightarrow S, L | S$

7. Construa a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$\begin{array}{ccc} S & \rightarrow & iSeS \\ S & \rightarrow & iS \\ S & \rightarrow & a \end{array}$$

8. Construa a tabela LR(1) para a seguinte gramática:

$$\begin{array}{ccc} S & \rightarrow & AS \mid b \\ A & \rightarrow & SA \mid a \end{array}$$