

Compiladores, 2024-1

Examen parcial 03

Manuel Soto Romero

Javier Enríquez Mendoza

Pedro Ulises Cervantes González

Braulio Aaron Santiago Carrillo

Facultad de Ciencias UNAM

Entrega: 8 de noviembre de 2023

1. (25 pts.) Dada la siguiente gramática:

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

1. Construir el AFD y la tabla de análisis para un analizador LR(0).
2. Construir el AFD y la tabla de análisis para un analizador SLR(1).
3. Reconocer la cadena $(6+(4*2))$ con ambos analizadores.

2. (25 pts.) Indica si los siguientes enunciados son falsos o verdaderos. Justifica tu respuesta.

1. Una gramática LR(1) que no es LALR(1) debe tener sólo conflictos de reducción-reducción.
2. Pueden haber gramáticas SLR(1) que no sean LALR(1).

3. (25 pts.) Dada la siguiente gramática con atributos:

$S' \rightarrow S$	$\text{print}(\$$.v)$
$S \rightarrow AS$	$\$$.v = \$1.v$ $\$1.v = \$2.v$
$S \rightarrow A$	$\$1.v = 0$ $\$$.v = \$1.v$
$A \rightarrow a$	$\$$.v = \$$.x + 1$

1. Mostrar el árbol sintáctico (gramatical o ASA) decorado para la cadena de entrada $aaaa$ e indicar la salida que provoca el análisis semántico.

4. (25 pts.) Dada la siguiente gramática que genera números binarios:

$$\begin{aligned} A &\rightarrow AB \mid B \\ B &\rightarrow 0 \mid 1 \end{aligned}$$

1. Obtener la gramática con atributos que al analizar un número binario calcule su equivalente en decimal.
2. Mostrar el árbol para la cadena de entrada 101 e indicar la salida que provoca el análisis semántico.