



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

Escuela Politécnica Superior

Procesadores de lenguaje

Gramáticas

1. Compruebe si la gramática es ambigua.

$$S \rightarrow a S \mid S a \mid \varepsilon$$

2. Compruebe si la gramática es ambigua.

$$S \rightarrow S S \mid (S) \mid a$$

3. Compruebe si la gramática es ambigua.

$$S \rightarrow A \mid B$$

$$A \rightarrow C D$$

$$B \rightarrow a B d \mid a E d$$

$$C \rightarrow a b \mid a C b$$

$$D \rightarrow c d \mid c D d$$

$$E \rightarrow b c \mid b E c$$

4. Compruebe si la gramática es ambigua.

$$S \rightarrow a \mid a A b \mid a b S b$$

$$A \rightarrow a A A b \mid b S$$

5. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow 0 S 1 \mid 0 1$$

6. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow S (S) S \mid \varepsilon$$

7. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow S S + \mid S S - \mid S S * \mid S S / \mid D$$

$$D \rightarrow 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9$$

8. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow a S a \mid aa$$

9. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow a S a \mid a$$

10. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow a A a$$

$$A \rightarrow a A a$$

$$A \rightarrow b B b$$

$$A \rightarrow c$$

$$B \rightarrow b B b$$

$$B \rightarrow c$$

11. Identifique los símbolos terminales, los símbolos no terminales y el símbolo de inicio de la gramática. Indique las reglas recursivas de la gramática.

$$S \rightarrow A B \mid C$$

$$A \rightarrow A a \mid a$$

$$B \rightarrow B b \mid b$$

$$C \rightarrow c$$

12. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow A B C$$

$$A \rightarrow A a \mid a$$

$$B \rightarrow b \mid \varepsilon$$

$$C \rightarrow C c \mid c \mid \varepsilon$$

13. Indique el lenguaje que genera la gramática. Compruebe si la gramática es ambigua con la expresión $3+4*5+2$.

$$E \rightarrow E + E \mid E - E \mid E * E \mid E / E \mid (E) \mid id \mid int$$

14. Indique el lenguaje que genera la gramática. Compruebe si la gramática es ambigua con la expresión $3+4*5+2$.

$$E \rightarrow E + T \mid E - T \mid T$$

$$T \rightarrow T * F \mid T / F \mid F$$

$$F \rightarrow (E) \mid id \mid int$$

15. Indique el lenguaje que genera la gramática. Compruebe si la gramática es ambigua con la expresión $3+4*5+2$.

$$\begin{aligned} E &\rightarrow T E' \\ E' &\rightarrow + T E' \mid - T E' \mid \varepsilon \\ T &\rightarrow F T' \\ T' &\rightarrow * F T' \mid / F T' \mid \varepsilon \\ F &\rightarrow (E) \mid \text{id} \mid \text{int} \end{aligned}$$

16. Construya el árbol sintáctico de la expresión $(50 * (x + y)) / 2 * z$ con la gramática.

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

17. Construya el árbol sintáctico de la expresión $(50 * (x + y)) / 2 * z$ con la gramática.

$$\begin{aligned} E &\rightarrow T E' \\ E' &\rightarrow + T E' \mid - T E' \mid \varepsilon \\ T &\rightarrow F T' \\ T' &\rightarrow * F T' \mid / F T' \mid \varepsilon \\ F &\rightarrow (E) \mid \text{id} \mid \text{int} \end{aligned}$$

18. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow N M \\ N &\rightarrow D N \mid D \\ M &\rightarrow - N M \mid \varepsilon \\ D &\rightarrow 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9 \end{aligned}$$

19. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow D @ D . D$$

$$D \rightarrow D C \mid C$$

$$C \rightarrow 'a' \mid 'b' \mid 'c' \mid \dots \mid 'x' \mid 'y' \mid 'z'$$

20. Indique el lenguaje que genera la gramática.

$$S \rightarrow N M$$

$$N \rightarrow D N \mid D$$

$$M \rightarrow . N \mid \varepsilon$$

$$D \rightarrow \emptyset \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9$$