

E.T.S. Ingeniería Informática. Dpto. Ciencias de la Computación e I. A.
Modelos de Computación. Curso 2015-2016.
Práctica 5.
Gramáticas libres de contexto.

1.- Dada la gramática:

$$\begin{array}{ll} S \rightarrow a S_1 d & S \rightarrow a S_4 d S_5 \\ S_1 \rightarrow a S_1 d \mid b S_2 & S_4 \rightarrow a S_4 \mid b S_6 c \\ S_2 \rightarrow b S_2 \mid c S_3 & S_5 \rightarrow d S_5 \mid d \\ S_3 \rightarrow c S_3 \mid \varepsilon & S_6 \rightarrow b S_6 c \mid \varepsilon \end{array}$$

- A. Demuestra que es ambigua.
- B. Determina el lenguaje que genera la gramática.
- C. Encuentra una gramática no ambigua que genere el mismo lenguaje.

2.- Dada la gramática:

$$S \rightarrow S + S, \quad S \rightarrow S * S, \quad S \rightarrow (S), \quad S \rightarrow a$$

- A. Determina si es ambigua.
- B. ¿Eres capaz de encontrar una gramática que genere el mismo lenguaje y que sea no ambigua?.

3.- Dada la siguiente gramática libre de contexto:

$$\begin{array}{l} S \rightarrow A \mid BCa \mid aDcd \mid EDF \\ A \rightarrow aAb \mid c \\ B \rightarrow CD \mid ECd \mid Ad \mid \varepsilon \\ C \rightarrow Cc \mid Bb \mid AaE \mid c \\ D \rightarrow aDd \mid Dd \mid \varepsilon \\ E \rightarrow aaEB \mid EFG \end{array}$$

- A. Elimina las producciones inútiles.
- B. Elimina las producciones nulas.
- C. Elimina las producciones unitarias.
- D. Pasa a Forma Normal de Chomsky.