

MODELOS DE COMPUTACION Preguntas Tipo Test - Tema 4

Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

1. Si un lenguaje de tipo 2 viene generado por una gramática ambigua, siempre puedo encontrar una gramática no ambigua que genere el mismo lenguaje. **F** $a^ib^ic^i = a^ib^ic^i \vee a^ib^ic^i$
2. En una gramática de tipo 2 ambigua no puede existir una palabra generada con un único árbol de derivación. **F**
3. Dada una gramática independiente del contexto, siempre se puede construir una gramática sin transiciones nulas ni unitarias que genere exactamente el mismo lenguaje que la gramática original. **F**
4. Una gramática independiente del contexto es ambigua si existe una palabra que puede ser generada con dos cadenas de derivación distintas. **✓ F**
5. Un lenguaje inherentemente ambiguo puede ser generado por una gramática ambigua. **✓ ✓**
6. El lenguaje de las palabras sobre $\{0, 1\}$ con un número impar de ceros es independiente del contexto. **✓**
7. Si en una producción de una gramática independiente del contexto, uno de los símbolos que contiene es útil, entonces la producción es útil. **✓ F**
8. Todo árbol de derivación de una palabra en una gramática independiente del contexto está asociado a una única derivación por la izquierda. **✓**
9. Para poder aplicar el algoritmo que hemos visto para transformar una gramática a forma normal de Greibach, la gramática tiene que estar en forma normal de Chomsky necesariamente. **F**
10. Sólo hay una derivación por la derecha asociada a un árbol de derivación. **✓**
11. Si una gramática independiente del contexto no tiene producciones nulas ni unitarias, entonces si u es una palabra de longitud n generada por la gramática, su derivación se obtiene en un número de pasos no superior a $2n - 1$. **✓**
12. Cada árbol de derivación de una palabra en una gramática de tipo 2, tiene asociada una única derivación por la izquierda de la misma. **F**
13. Existe un lenguaje con un número finito de palabras que no puede ser generado por una gramática libre de contexto. **F**
14. La gramática compuesta por las reglas de producción $S \rightarrow AA, A \rightarrow aSa, A \rightarrow a$ no es ambigua. **F**
15. Para poder aplicar el algoritmo que transforma una gramática en forma normal de Greibach es necesario que la gramática esté en forma normal de Chomsky. **F**
16. Un lenguaje libre de contexto es inherentemente ambiguo si existe una gramática ambigua que lo genera. **F**
17. La gramática compuesta por las reglas de producción $S \rightarrow A, A \rightarrow aSa, A \rightarrow a$ es ambigua. **✓ F**
18. Para generar una palabra de longitud n en una gramática en forma normal de Chomsky hacen falta exactamente $2n - 1$ pasos de derivación. **✓**
19. Es imposible que una gramática esté en forma normal de Chomsky y Greibach al mismo tiempo. **✓ F**
20. En una gramática independiente del contexto, si una palabra de longitud n es generada, entonces el número de pasos de derivación que se emplean debe de ser menor o igual a $2n - 1$. **F**