

MODELOS DE COMPUTACION

Preguntas Tipo Test - Tema 1

1. Si un lenguaje es generado por una gramática dependiente del contexto, entonces dicho lenguaje no es independiente del contexto.
2. Los alfabetos tienen siempre un número finito de elementos, pero los lenguajes, incluso si el alfabeto tiene sólo un símbolo, tienen infinitas palabras.
3. Si L es un lenguaje no vacío, entonces L^* es infinito.
4. Todo lenguaje con un número finito de palabras es regular e independiente del contexto.
5. Si L es un lenguaje, entonces siempre L^* es distinto de L^+ .
6. $L.\emptyset = L$
7. Si A es un alfabeto, la aplicación que transforma cada palabra $u \in A^*$ en su inversa es un homomorfismo de A^* en A^* .
8. Si $\epsilon \in L$, entonces $L^+ = L^*$.
9. La transformación que a cada palabra sobre $\{0,1\}^*$ le añade 00 al principio y 11 al final es un homomorfismo.
10. Se puede construir un programa que tenga como entrada un programa y unos datos y que siempre nos diga si el programa leído termina para esos datos.
11. La cabecera del lenguaje L siempre incluye a L .
12. Un lenguaje nunca puede ser igual a su inverso.
13. La aplicación que transforma cada palabra u sobre el alfabeto $\{0,1\}$ en u^3 es un homomorfismo.
14. El lenguaje que contiene sólo la palabra vacía es el elemento neutro para la concatenación de lenguajes.
15. Si L es un lenguaje, en algunas ocasiones se tiene que $L^* = L^+$.
16. Hay lenguajes con un número infinito de palabras que no son regulares.
17. Si un lenguaje tiene un conjunto infinito de palabras sabemos que no es regular.
18. Si L es un lenguaje finito, entonces su cabecera ($CAB(L)$) también será finita.
19. El conjunto de palabras sobre un alfabeto dado con la operación de concatenación tiene una estructura de monoide.
20. La transformación entre el conjunto de palabras del alfabeto $\{0,1\}$ que duplica cada símbolo (la palabra 011 se transforma en 001111) es un homomorfismo.
21. Si f es un homomorfismo entre palabras del alfabeto A_1 en palabras del alfabeto de A_2 , entonces si conocemos $f(a)$ para cada $a \in A_1$ se puede calcular $f(u)$ para cada palabra $u \in A_1^*$.
22. Si A es un alfabeto, la aplicación que transforma cada palabra $u \in A^*$ en su inversa es un homomorfismo de A^* en A^* .
23. Si $\epsilon \in L$, entonces $L^+ = L^*$.
24. Si f es un homomorfismo, entonces necesariamente se verifica $f(\epsilon) = \epsilon$.
25. Si A es un alfabeto, entonces A^+ no incluye nunca la palabra vacía.
26. Es posible diseñar un algoritmo que lea un lenguaje cualquiera sobre el alfabeto $\{0,1\}$ y nos diga si es regular o no.