

Preguntas-Test-Bloque-1-Resuelta...



rodalca03



Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga

70 años formando talento
que transforma el futuro.

La primera escuela de negocios de España,
hoy líder en sostenibilidad y digitalización.



EOI Escuela de
organización
industrial



Descubre EOI

Google Gemini: Plan Pro a 0€ durante 1 año. Tu ventaja por ser estudiante.



Oferta válida hasta el 9 de diciembre de 2025 [Consigue la oferta](#) Después 21,99€/mes

Sintetiza horas de investigación en minutos.



1. El cardinal del producto cartesiano de un conjunto numerable siempre es
 - a. Infinito no numerable
 - b. Numerable
 - c. Finito
2. El lenguaje definido por la gramática $(\{A\}, \{\}, \{A \rightarrow \mid, A \rightarrow AA\}, A)$ es de tipo:
 - a. Regular
 - b. Con estructura de frase, pero no sensible al contexto
 - c. Independiente del contexto, pero no regular
3. ¿Cuál de estas cadenas pertenece al lenguaje representado por la expresión regular $(a + b)^*c^*$?
 - a. bbbcccaaa
 - b. cab
 - c. abba
4. El autómata $(\{q_0\}, \{0,1\}, \{(q_0, 0, q_0), (q_0, 1, q_0)\}, q_0, \emptyset)$:
 - a. No acepta la cadena ε
 - b. No acepta ninguna cadena
 - c. Acepta la cadena 0011
5. Si un lenguaje L no verifica la condición de bombeo regular, entonces:
 - a. $L \in \mathcal{L}.1$
 - b. $L \notin \mathcal{L}.2$
 - c. $L \notin \mathcal{L}.3$
6. Si todas las reglas de la gramática G son regulares terminales, entonces:
 - a. G no es una gramática independiente del contexto
 - b. G está en Forma Normal de Chomsky y en Forma Normal de Greibach
 - c. G no es una gramática regular

1. El cardinal del producto cartesiano de un conjunto numerable siempre es
- a. Infinito no numerable
 - b. Numerable
 - c. Finito

Lo afirma la proposición 1.2.5. También sabemos que Cantor demostró que $N \times N$ es numerable

2. El lenguaje definido por la gramática $(\{A\}, \{\mid\}, \{A \rightarrow \mid, A \rightarrow AA\}, A)$ es de tipo:
- a. Regular
 - b. Con estructura de frase, pero no sensible al contexto
 - c. Independiente del contexto, pero no regular

La gramática es de tipo 2, pero existe una gramática regular equivalente

3. ¿Cuál de estas cadenas pertenece al lenguaje representado por la expresión regular $(a + b)^*c^*$?
- a. bbbcccaaa
 - b. cab
 - c. abba

Estos cuatro símbolos resultan de la primera parte de la expresión, la segunda daría cadena vacía.

4. El autómata $(\{q_0\}, \{0,1\}, \{(q_0, 0, q_0), (q_0, 1, q_0)\}, q_0, \emptyset)$:
- a. No acepta la cadena ε
 - b. No acepta ninguna cadena
 - c. Acepta la cadena 0011

Para ello, q_0 debería ser estado final, y recordamos que los autómatas definidos como: $(Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$, donde F es el conjunto de estados de aceptación, es vacío en nuestro ejemplo.

5. Si un lenguaje L no verifica la condición de bombeo regular, entonces:
- a. $L \in \mathcal{L}_1$
 - b. $L \notin \mathcal{L}_2$
 - c. $L \notin \mathcal{L}_3$

Ya que la RPC es una condición necesaria.

6. Si todas las reglas de la gramática G son regulares terminales, entonces:
- a. G no es una gramática independiente del contexto
 - b. G está en Forma Normal de Chomsky y en Forma Normal de Greibach
 - c. G no es una gramática regular

Sería una gramática regular derecha y también sería gramática regular izquierda, por tanto, es regular.