

# Parcial 2012 - Temas 4-5,6.pdf



AramOganesyan



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



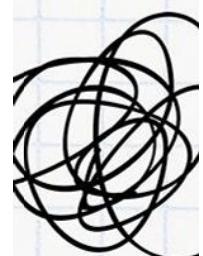
Descubre EOI

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato  
→ Planes pro: más coins

pierdo  
espacio



Necesito  
concentración

ali ali ooooh  
esto con 1 coin me  
lo quito yo...

wuolah

## Parcial 2012 - Temas 4, 5, 6

### ① En un AFND una configuración

- ✗ Es una terna perteneciente a  $K \times \Sigma^* \times K$
- ✗ Es un par perteneciente a  $K \times \Sigma^+$
- ✓ Es un par perteneciente a  $K \times \Sigma^*$

### ② Un AFDM

- ✗ Tiene menos estados que cualquier AFND equivalente
- ✓ No puede tener estados inaccesibles
- ✗ Puede tener configuraciones de bloqueo

### ③ En un diagrama de estados de un AFND

- ✗ Los estados se representan con dobles círculos
- ✓ Una etiqueta representa la subcadena consumida
- ✗ Puede haber más de un estado inicial

### ④ Un AFND transita en función de

- ✓ Un estado y un prefijo de la cadena
- ✗ El próximo estado
- ✗ El estado actual y el primer símbolo de la cadena

### ⑤ Si una GCL es recursiva por la izquierda, entonces

- ✓ Existe una GCL equivalente que no es recursiva por la izquierda
- ✗ Genera un lenguaje infinito
- ✗ Existe una gramática regular equivalente

### ⑥ Si M es un AFDM, entonces

- ✗ Todos los AFD equivalentes tienen menos estados que M
- ✓ Todos los AFD equivalentes tienen mayor o igual número de estados que M.
- ✗ Existe un AFD equivalente con menos estados que M.

wuolah

7 Si dado un lenguaje  $L \subseteq \Sigma^*$ , todas sus cadenas son indistinguibles entre sí, entonces

✓  $L = \Sigma^*$  ó  $L = \emptyset$

✗  $L = \emptyset$

✗  $L = \Sigma^*$

8 El conjunto de configuraciones terminales de un AFD definido por  $(K, \Sigma, \delta, S, F)$ :

✗ Es infinito

✗ Tiene el mismo cardinal que  $F$

✓ Tiene el mismo cardinal que  $K$

9 El teorema de Myhill-Nerode se suele utilizar para demostrar que un lenguaje

✗ Es de tipo 2 y no es de tipo 3

✓ No es regular

✗ Es de tipo 0

10 En un AFD

✗ Puede haber menos computaciones completas que cadenas aceptadas

✗ Tiene que haber tantas computaciones completas que cadenas aceptadas

✓ Puede haber más computaciones completas que cadenas aceptadas

11  $L(\text{AFD}) =$

✓  $L(\text{AFND})$

✗  $L(\text{APND})$

✗  $L_2$

12 Una gramática es propia si

✗ No es recursiva y no tiene símbolos inútiles

✗ No es recursiva ni ambigua y no tiene símbolos inútiles.

✓ No es recursiva izquierda y no tiene símbolos inútiles

13 Los automatas con pila no deterministas

✗ No pueden alcanzar estados de bloqueo

✗ Generan lenguajes de tipo 1

✓ Representan lenguajes de tipo 1

⑯ Si un AFD acepta un lenguaje finito L entonces

✓ El cardinal del lenguaje es menor que el número de estados del AFD.

✗ El estado inicial no es final

✗ El AFD no tiene ningún estado inaccesible

⑰ El conjunto de configuraciones iniciales de un AFD definido por  $(K, I, \delta, s, F)$ :

✗ Tiene el mismo cardinal que F

✗ Tiene el mismo cardinal que K

✓ Es infinito

⑱ Una GCL es ambigua si:

✓  $\exists w \in L(G) / w$  es producto de más de un árbol de derivación

✗  $\forall w \in L(G) / w$  es producto de más de un árbol de derivación

✗  $\forall w \in L(G) / w$  es producto de infinitos árboles de derivación

⑲ Si  $M = (\{s, g\}, \{a, b\}, \{a, b\}, \{(s, aa, \epsilon), (s, b)\}, \{(s, \epsilon, \epsilon), (g, \epsilon)\}, ((g, a, b), (g, \epsilon))\}, s, \{g\})$ , entonces:

✓  $L(M) = \{w \in \{a, b\}^* / w = a^{3n}$  con  $n \in \mathbb{N}\}$

✗  $L(M) = \{www^R / w \in \{a, b\}^*\}$

✗  $L(M) = \{ww^R / w \in \{a, b\}^*\}$

⑳ Marcar la afirmación falsa

✗ Si L es un lenguaje regular entonces cumple la CBR

✓ Si L cumple la CBCL entonces es un lenguaje de tipo 2

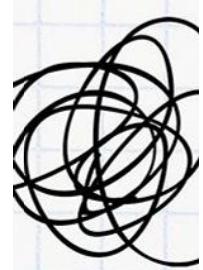
✗ Si L es un lenguaje regular entonces cumple la CBCL

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato  
→ Planes pro: más coins

pierdo  
espacio



Necesito  
concentración

ali ali ooooh  
esto con 1 coin me  
lo quito yo...

wuolah

⑨ Sea  $M$  una APND

- ✗ Una computación terminada en  $M$  puede estar bloqueada
- ✓ Si ninguna computación de  $M$  altera el contenido de la pila entonces  $L(M) \subseteq L$ .
- ✗ Si acepta la cadena vacía entonces el estado inicial es también final

⑩ Un APND, con conjunto de estados finales  $F$ , acepta una cadena  $w$  si y sólo si

- ✗  $\exists q \in F / (s, w, \epsilon) \vdash (q, \epsilon, \epsilon)$
- ✗  $\exists q \in F / (s, \epsilon, w) \vdash (q, \epsilon, \epsilon)$
- ✓  $\exists q \in F / (s, w, \epsilon) \vdash^* (q, \epsilon, \epsilon)$

wuolah

Scanned by CamScanner