

Parcial-bloque-2-TALF-2020.pdf



NachoPiece



Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales



2º Grado en Ingeniería del Software



**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

Gana un tour por Tailandia

thai

Wuolah y viajathäi se han unido
para traerte el plänazo post finales

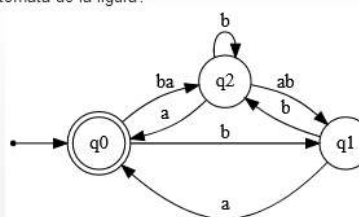
IMPORTANTE: LAS SOLUCIONES NO SON TODAS CORRECTA, UTILIZAR ESTE PDF SOLO PARA
LEER LOS ENUNCIADOS Y POSIBLES SOLUCIONES, LA SOLUCION A CADA EJERCICIO DEBES
BUSCARLA Y PENSARLA CON LOS APUNTES.

(Con estas soluciones el examen está aprobado, pero no se saben cuales están bien o mal)

Participa en el sorteo

Pregunta número 1:

¿Qué conjunto de cadenas es totalmente aceptado por el autómata de la figura?



- ☒ $\{bbaba, ba, bba, \varepsilon\}$
- ☐ $\{ba, bba, bbb, \varepsilon\}$
- ☐ $\{baa, bbab, bbaba\}$

Pregunta número 2:

$((q_0, 1, 1), (q_1, 0))$

- ☐ es una configuración de bloqueo de un autómata con pila
- ☐ es una configuración final de un autómata con pila
- ☒ especifica una transición de un autómata con pila

Pregunta número 3:

Dado el AFND $M = (K, \Sigma, \Delta, s, K)$, se puede afirmar que

- ☒ $\varepsilon \in \mathcal{L}(M)$
- ☐ $|\mathcal{L}(M)| \notin \mathbb{N}$
- ☐ $\mathcal{L}(M) = \Sigma^*$

Completa el formulario y
gana un tour por Tailandia



WUOLAH

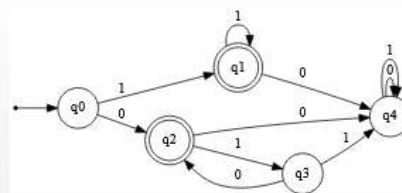
Pregunta número 5:

La gramática $(\{A, B\}, \{0, 1\}, \{A \rightarrow 0A \mid B, B \rightarrow 01 \mid 1\}, A)$

- ☒ es ambigua
- ☐ está en forma normal de Chomsky
- ☐ está en forma normal de Greibach

Pregunta número 6:

¿Qué expresión regular equivale a este AFND?



- ☐ $01^*1(10)^*$
- ☐ $0(01)^* + 10^*$
- ☒ $11^* + 0(10)^*$

Pregunta número 7:

¿Cuál de los siguientes vectores podría ser una transición de un APND con $K = \{q_0, q_1\}$ y $\Sigma = \{a, b\}$?

- ☒ $((q_0, a, \epsilon), (q_1, \epsilon))$
- ☐ $((q_0, \epsilon), (q_1, bba, \epsilon))$
- ☐ $((q_0, a, abb), (q_1))$

Pregunta número 8:

¿Qué cadenas son indistinguibles respecto al lenguaje $L = \{0, 1\}^*$?

- ☒ todas las cadenas de L
- ☐ 0 y 1
- ☐ 01 y 11

Pregunta número 9:

Para todo par de AFD $M = (K, \Sigma, \delta, s, F)$ y $M' = (K, \Sigma, \delta, s, K - F)$, se cumple

- ☐ $\mathcal{L}(M) = \mathcal{L}(M')$
- ☐ $|\mathcal{L}(M)| = |\mathcal{L}(M')|$
- ☒ $\overline{\mathcal{L}(M')} = \mathcal{L}(M)$

Pregunta número 10:

El teorema de Myhill-Nerode afirma que

- ☒ un lenguaje L es regular si y sólo si el número de clases de equivalencia de la relación de indistinguibilidad es finito
- ☐ todo par de cadenas son distinguibles con respecto a un lenguaje L que cumpla el teorema
- ☐ $L \in \mathcal{L}_2 \Leftrightarrow |\Pi_L| \in \mathbb{N}$

Pregunta número 11:

Dado un lenguaje independiente del contexto cualquiera, su complemento

- ☐ podría no ser representable mediante autómatas con pila
- ☐ es también un lenguaje independiente del contexto
- ☒ es representable mediante un autómata finito

Pregunta número 12:

$\mathcal{L}(\text{DFA}) - \mathcal{L}(\text{NFA}) =$

- ☐ \mathcal{L}_3
- ☐ $\mathcal{L}_2 - \mathcal{L}_3$
- ☒ $\mathcal{L}(\text{NFA}) - \mathcal{L}(\text{DFA})$



thai landia

ES OTRO ROLLO



HOTELES 4*



TRASLADOS



VUELOS INTERNOS



STAFF 24/7



PAGA A PLAZOS



EXCURSIONES

Descubre el planazo



Templos, islas, fiestas y todo montado para que solo pienses en pasártelo guay. Riviera Maya se queda corta.

Pregunta número 13:

¿Qué cadena puede ser aceptada por $(\{q_0, q_1, q_2\}, \{0, 1\}, \{(q_0, 0, q_1), (q_1, 1, q_0), (q_1, 1, q_2)\}, q_0, \{q_2\})$?

- ☐ 0101
- ☐ 00
- ☒ este autómata no acepta ninguna cadena

Pregunta número 14:

Si un lenguaje L no cumple la condición de bombeo regular, entonces

- ☐ $L \in \mathcal{L}_2 - \mathcal{L}_3$
- ☒ $L \notin \mathcal{L}_3$
- ☐ $L \in \mathcal{L}_1$

Pregunta número 15:

La gramática $(\{A, B\}, \{a, b\}, \{A \rightarrow aAa \mid aB, B \rightarrow b\}, A)$

- ☐ tiene 2 árboles de derivación
- ☒ tiene infinitos árboles de derivación
- ☐ tiene 3 árboles de derivación

Pregunta número 16:

¿Cuál de estas configuraciones de $(\{q_0, q_1\}, \{|\}, \Delta, q_0, \{q_1\})$ es inicial?

- ☐ (q_1, ε)
- ☒ $(q_0, |||)$
- ☐ $(q_1, |||||)$



WUOLAH

Pregunta número 17:

¿Cuál de estas configuraciones de $(\{q_0, q_1\}, \{\mid\}, \{\mid\}, \Delta, q_0, \emptyset)$ es final?

- ☐ $(q_0, \mid\mid, \varepsilon)$
- ☐ $(q_1, \varepsilon, \varepsilon)$
- ☒ este autómata con pila no tiene configuraciones finales

Pregunta número 18:

¿Cuál de estas configuraciones de $(\{q_0, q_1\}, \{\mid\}, \Delta, q_0, \{q_1\})$ NO es final?

- ☒ (q_0, ε)
- ☐ $(q_1, \mid\mid\mid\mid)$
- ☐ (q_1, ε)

Pregunta número 19:

¿Cuál de estas transiciones puede ser realizada por $(\{q_0\}, \{0, 1\}, \{(q_0, 010, q_0)\}, q_0, \{q_0\})$?

- ☒ $(q_0, 0100100100100) \vdash^* (q_0, \varepsilon)$
- ☐ $(q_0, 010010010) \vdash^* (q_0, 101)$
- ☐ $(q_0, 0100100) \vdash^* (q_0, 0)$



¿Sabrías identificar en qué te puede ayudar Google Gemini para estudiar?

REGLAS

1. Observa las opciones disponibles
2. Responde como Gemini te ayuda a estudiar.
3. Gana Wuolah coins para descargas sin publi.

Fácil 10

Google Gemini:
Plan Pro a 0€
durante 1 año.

Tu ventaja por ser
estudiante.



Oferta válida hasta el 9 de diciembre de 2025

JUGAR



A

Sintetiza horas de investigación en minutos.

D

Convierte tus apuntes en podcasts.

B

Convierte tus apuntes en un esquema visual.

E

Sube hasta 1.500 páginas y analiza textos largos.

C

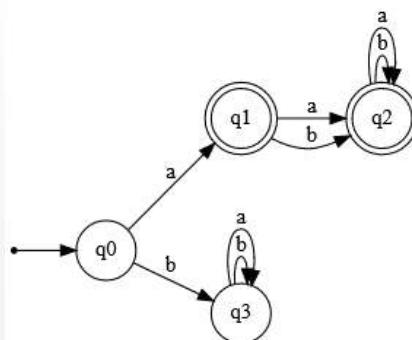
Prepara un examen para autoevaluarte.

F

Todas las anteriores.

Pregunta número 20:

¿Qué lenguaje representa este AFD?



- ☒ $a(a+b)^*$
- ☐ $\{a,b\}^*$
- ☐ $a(a+b)(a+b)^*$