

Pregunta 1

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea el Autómata, $AP1 = \{ \{ 0, 1 \}, \{ A_0, A \}, \{ q_0, q_1, q_2, q_3, q_4 \}, q_0, A_0, f, \Phi \}$ que acepta un lenguaje L por vaciado de pila y con los 8 movimientos siguientes:

- 1) $f(q_0, 0, A_0) = (q_0, AA_0)$
- 2) $f(q_0, 0, A) = (q_1, AA)$
- 3) $f(q_1, 0, A) = (q_2, AA)$
- 4) $f(q_2, 0, A) = (q_3, AA)$
- 5) $f(q_3, 0, A) = (q_3, AA)$
- 6) $f(q_3, 1, A) = (q_4, \lambda)$
- 7) $f(q_4, 1, A) = (q_4, \lambda)$
- 8) $f(q_4, \lambda, A_0) = (q_4, \lambda)$

¿Qué lenguaje L acepta AP1?

Seleccione una opción:

- ☒ $L = \{ 0^n 1^n / n \geq 4 \}$
- ☐ $L = \{ 0^n 1^n / n \geq 5 \}$
- ☐ Son válidas 1 y 2
- ☐ Ninguna es válida

Pregunta 2

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Utilizando el Autómata AP1 anterior, ¿Qué hará dicho autómata con las palabras 000111 y 00001111?

Seleccione una opción:

- ☐ Acepta ambas
- ☐ Acepta 000111 y no acepta 00001111
- ☒ Acepta 00001111 y no acepta 000111
- ☐ No acepta ninguna

Pregunta 3

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Dado el Autómata, $AP1 = \{ \{ a, b \}, \{ A_0, A \}, \{ q_0, q_1, q_2, q_3, q_4 \}, q_0, A_0, f, \Phi \}$ que acepta por VACIADO DE PILA y f definida mediante los 7 movimientos:

- 1) $f(q_0 a A_0) = (q_1 AA_0)$
- 2) $f(q_1 a A) = (q_2 AA)$
- 3) $f(q_2 a A) = (q_3 AA)$
- 4) $f(q_3 a A) = (q_3 AA)$
- 5) $f(q_3 b A) = (q_4 \lambda)$
- 6) $f(q_4 b A) = (q_4 \lambda)$
- 7) $f(q_4 \lambda A_0) = (q_4 \lambda)$

Construimos, utilizando el algoritmo correspondiente, un $AP2 = \{ \Sigma, \Gamma \cup \{ A_0' \}, Q \cup \{ q_0', q_5 \}, q_0', A_0', f', \{ q_5 \} \}$ que acepte por ESTADOS FINALES el mismo lenguaje que $AP1$.

- 1) $f'(q_0 a A_0) = (q_1 AA_0)$
- 2) $f'(q_1 a A) = (q_2 AA)$
- 3) $f'(q_2 a A) = (q_3 AA)$
- 4) $f'(q_3 a A) = (q_3 AA)$
- 5) $f'(q_3 b A) = (q_4 \lambda)$
- 6) $f'(q_4 b A) = (q_4 \lambda)$
- 7) $f'(q_4 \lambda A_0) = (q_4 \lambda)$
- 8) $f'(q_4 \lambda A_0') = (q_5 \lambda)$

Seleccione una opción:

- ☐ Son correctos los movimientos obtenidos de $AP2$
- ☐ Falta en $AP2$ el movimiento: $f'(q_0 \lambda A_0) = (q_0 A_0' A_0)$
- ☒ Falta en $AP2$ el movimiento: $f'(q_0' \lambda A_0') = (q_0 A_0 A_0')$
- ☐ Ninguna de las anteriores

Pregunta 4

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Si se quiere construir una gramática $G = \{ \Sigma_T, \Sigma_N, S, P \}$ que genere el mismo lenguaje aceptado por un autómata a pila: $AP = \{ \Sigma, \Gamma, Q, A_0, q_0, f, \emptyset \}$, para un movimiento del AP en el que **SI** se introducen símbolos en la pila, ¿Qué paso del algoritmo utilizaremos para obtener las producciones de G ?

Seleccione una opción:

- ☐ $S ::= [q_0 A_0 p], \forall p \in Q$
- ☒ $[q A_{m+1}] ::= a [q_1 B_1 q_2], [q_2 B_2 q_3], \dots, [q_m B_m q_{m+1}]$
si $(q_1 B_1 B_2 B_3 \dots B_m) \in f(q a A)$
- ☐ $[q A p] ::= a$, solo para $p \in Q$,
si $(p \lambda) \in f(q a A)$
- ☐ Ninguna de las anteriores

Pregunta 5

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Dada la gramática $G = \{ \{ a, b \}, \{ S, A \}, S, P \}$ cuyas producciones P son:

$$S ::= aAb$$

$$A ::= aAb \mid Ab \mid b$$

Se obtiene, utilizando el método 2, un autómata a pila por vaciado de pila $AP = \{ \{ a, b \}, \{ a, b, S, A \}, \{ q \}, S, q, f, \emptyset \}$ que acepta el mismo lenguaje generado por la gramática G, con estos movimientos:

- 1) $f(q \lambda S) = (q \ aAb)$
- 2) $f(q \lambda A) = (q \ aAb) (q \ Ab) (q \ b)$
- 3) $f(q \ a \ a) = (q \ \lambda)$

Seleccione una opción:

- ☐ Son correctos los movimientos obtenidos
- ☐ Sobra el movimiento: $f(q \ a \ a) = (q \ \lambda)$
- ☒ Falta el movimiento: $f(q \ b \ b) = (q \ \lambda)$
- ☐ Habría que utilizar el método 1 únicamente

Pregunta 6

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea el autómata a pila, $AP = \{ \{ a, b \}, \{ A_0, A \}, \{ q_0, q_1 \}, q_0, A_0, f, \emptyset \}$, y con los movimientos:

- 1) $f(q_0, a, A_0) = (q_0, AA_0)$
- 2) $f(q_0, a, A) = (q_0, AA)$
- 3) $f(q_0, b, A) = (q_1, A)$
- 4) $f(q_1, b, A) = (q_2, A)$
- 5) $f(q_2, b, A) = (q_2, \lambda)$
- 6) $f(q_2, \lambda, A_0) = (q_2, \lambda)$

¿Qué lenguaje reconoce el AP?

Seleccione una opción:

- ☒ $L = \{ a^n b^{n+2} / n \geq 1 \}$
- ☐ $L = \{ a^n b^{n+1} / n \geq 1 \}$
- ☐ Son válidas 1 y 2
- ☐ Ninguna es válida

Pregunta 7

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Utilizando el Autómata AP anterior, con las palabras aab y aabbb, ¿Qué hará dicho autómata?

Seleccione una opción:

- ☐ Acepta ambas
- ☐ Acepta aab y no acepta aabbb
- ☐ Acepta aabbb y no acepta aab
- ☒ No acepta ninguna

Pregunta 8

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Dado el Autómata a Pila, $AP_1 = \{ \{ 0, 1 \}, \{ A_0, A \}, \{ q_0, q_1, q_2 \}, q_0, A_0, f, \{ q_2 \} \}$ que acepta un lenguaje L por ESTADOS FINALES y con estos movimientos:

- 1) $f(q_0 \ 0 \ A_0) = (q_0 \ AA_0)$
- 2) $f(q_0 \ 0 \ A) = (q_0 \ AA)$
- 3) $f(q_0 \ 1 \ A) = (q_1 \ \lambda)$
- 4) $f(q_0 \ 1 \ A) = (q_1 \ \lambda)$
- 5) $f(q_1 \ \lambda \ A_0) = (q_2 \ AAAA_0)$

Construimos, utilizando el algoritmo correspondiente, un $AP_2 = \{ \Sigma, \Gamma \cup \{ A_0' \}, Q \cup \{ q_0', q_3 \}, q_0', A_0', f', \emptyset \}$ que acepte por VACIADO DE PILA el mismo lenguaje que AP_1 .

- 1) $f'(q_0' \ \lambda \ A_0') = (q_0 \ A_0A_0')$
- 2) $f(q_0 \ 0 \ A) = (q_0 \ AA)$
- 3) $f'(q_0 \ 0 \ A_0) = (q_0 \ AA_0)$
- 4) $f'(q_0 \ 1 \ A) = (q_1 \ \lambda)$
- 5) $f'(q_0 \ 1 \ A) = (q_1 \ \lambda)$
- 6) $f'(q_1 \ \lambda \ A_0) = (q_2 \ AAAA_0)$
- 7) $f'(q_2 \ \lambda \ A) = (q_3 \ \lambda)$
- 8) $f'(q_3 \ \lambda \ A) = (q_3 \ \lambda)$
- 9) $f'(q_3 \ \lambda \ A_0) = (q_3 \ \lambda)$
- 10) $f'(q_3 \ \lambda \ A_0') = (q_3 \ \lambda)$

Seleccione una opción:

- ☒ Son correctos los movimientos obtenidos de AP2
- ☐ Sobra en AP2 el movimiento: $f'(q_3 \ \lambda \ A) = (q_3 \ \lambda)$
- ☐ Falta en AP2 el movimiento: $f'(q_3 \ \lambda \ A) = (q_3 \ \lambda)$
- ☐ Ninguna de las anteriores

Pregunta 9

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea el autómata a pila, $AP_1 = \{ \{ a, b \}, \{ A_0, A \}, \{ q_0, q_1 \}, q_0, A_0, f, \emptyset \}$, y con los movimientos:

- 1) $f(q_0, a, A_0) = (q_0, AA_0)$
- 2) $f(q_0, a, A) = (q_0, AA)$
- 3) $f(q_0, b, A) = (q_1, A)$
- 4) $f(q_1, b, A) = (q_1, \lambda)$
- 5) $f(q_1, \lambda, A_0) = (q_1, \lambda)$

Si se quiere construir, utilizando el algoritmo correspondiente, una gramática $G = \{ \Sigma_T, \Sigma_N, S, P \}$ que genere el mismo lenguaje aceptado por el autómata a pila AP_1 . ¿Para el movimiento 3 de AP_1 , qué producciones en G obtendríamos?

Seleccione una opción:

- ☐ $[q_0 \ A \ q_0] ::= b[q_1 \ A \ q_0][q_0 \ A \ q_0] \mid b[q_1 \ A \ q_1][q_1 \ A \ q_0]$
 $[q_0 \ A \ q_1] ::= b[q_1 \ A \ q_0][q_0 \ A \ q_1] \mid b[q_1 \ A \ q_1][q_1 \ A \ q_1]$
- ☐ $S ::= [q_0 \ A_0 \ q_0] \mid [q_0 \ A_0 \ q_1]$
- ☒ $[q_0 \ A \ q_0] ::= b[q_1 \ A \ q_0]$
 $[q_0 \ A \ q_1] ::= b[q_1 \ A \ q_1]$
- ☐ Ninguna es correcta

Pregunta 10

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

De la gramática $G = \{ \{ 0, 1 \}, \{ S, B \}, S, P \}$ cuyas producciones P son:

$$S ::= 0SBB \mid 1BB$$

$$B ::= 1$$

Se obtiene, utilizando el método 2, un autómata a pila por vaciado de pila $AP = \{ \{ 0, 1 \}, \{ 0, 1, S, B \}, \{ q \}, S, q, f, \varnothing \}$ que acepta el mismo lenguaje generado por la gramática G con estos movimientos:

- 1) $f(q \lambda S) = (q \ SBB) \ (q \ BB)$
- 2) $f(q \lambda B) = (q \ 1)$
- 3) $f(q \ 0 \ 0) = (q \ \lambda)$
- 4) $f(q \ 1 \ 1) = (q \ \lambda)$

Seleccione una opción:

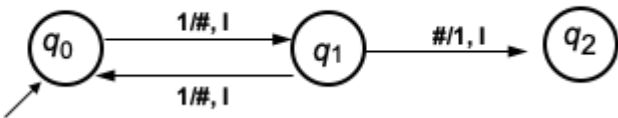
- ☐ Sobra el movimiento: $f(q \ 1 \ 1) = (q \ \lambda)$
- ☐ Sobra el movimiento: $f(q \ 0 \ 0) = (q \ \lambda)$
- ☒ Son correctos los movimientos obtenidos
- ☐ Habría que utilizar el método 1 únicamente

Pregunta 11

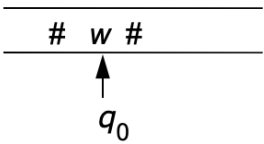
Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea la Máquina de Turing M definida según el siguiente grafo:



Y cuya configuración inicial es la siguiente:



Donde $w \in 1^*$ es un número entero codificado en unario.

M inicialmente está en el estado q_0 leyendo el último 1 de w .

¿Qué función aritmética sobre w calcula M?

Ayuda: apliquen la máquina M a las entradas 111 y 11

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☐ $(w+1) \bmod 2$
- ☐ $w \bmod 2$
- ☐ $(w-1) \bmod 2$
- ☒ $w \bmod 2 + 1$

Pregunta 12

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea el contenido de la cinta de la MTU programada para simular a M con la entrada $w = 111$

... # 0011* ≠ 001 ≠ 0010101 ≠ 0110001 ≠ 0101011 ≠ # ...

Donde hemos utilizado la siguiente codificación binaria: $q_0 \equiv 00$; $q_1 \equiv 01$; $q_2 \equiv 10$; Izqda I $\equiv 1$; Dcha D $\equiv 0$

¿Cuál es el contenido de la cinta de la MTU después de la ejecución del módulo transcriptor cuando la MTU está simulando el primer movimiento de M con la entrada $w = 111$ (se representa sólo la parte de la cinta que cambia)?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ ... ≠ 010 ≠ AABABAB ≠ ...
- ☐ ... ≠ 010 ≠ AAB0101 ≠ ...
- ☐ ... ≠ 010 ≠ 0010101 ≠ ...
- ☐ ... ≠ 001 ≠ AAB0101 ≠ ...

Pregunta 13

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

¿En qué estado termina el módulo transcriptor?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☐ q11
- ☒ q13
- ☐ q12
- ☐ q10

Pregunta 14

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Cuál es el contenido de la cinta de la MTU después de simular el primer movimiento de M con la entrada $w = 111$ (se representa sólo la parte de la cinta que cambia)

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ ... # 001*1 ≠ 001 ≠ ...
- ☐ ... # 001*0 ≠ 001 ≠ ...
- ☐ ... # 001*0 ≠ 011 ≠ ...
- ☐ ... # 001*1 ≠ 010 ≠ ...

Pregunta 15

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

¿A qué estado accede el módulo simulador tras recolocar el * durante la simulación del primer movimiento de M?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

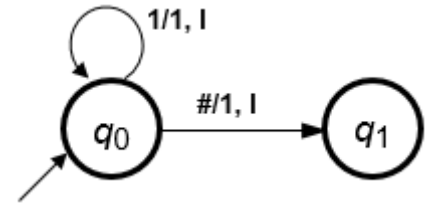
- ☐ q22
- ☐ q20
- ☒ q21
- ☐ q19

Pregunta 16

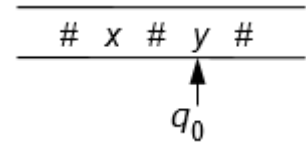
Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea la Máquina de Turing M definida según el siguiente grafo:



Y cuya configuración inicial es la siguiente:



Donde x e y son dos números enteros positivos codificados en unario. M inicialmente está en el estado q_0 leyendo el último 1 de y.

¿Qué función aritmética sobre x e y calcula M?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☐ $x + y$
- ☐ $x + y - 1$
- ☐ $x - y$
- ☒ $x + y + 1$

Pregunta 17

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

Sea el contenido de la cinta de la MTU programada para simular a M con las entradas $x = 111$ e $y = 1$

... #1110*⊢ 01⊢ 01011⊢ 00111⊢ # ...

Donde hemos utilizado la siguiente codificación binaria: $q_0 \equiv 0$; $q_1 \equiv 1$; $q_2 \equiv 10$; Izqda I $\equiv 1$; Dcha D $\equiv 0$

¿Cuál es el contenido de la cinta de la MTU después de la ejecución del módulo transcriptor cuando la MTU está simulando el primer movimiento de M con las entradas $x = 111$ e $y = 1$ (se representa sólo la parte de la cinta que cambia)?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ ⊢01 ⊢01ABB⊢
- ☐ ⊢01 ⊢ AB011⊢
- ☐ ⊢01 ⊢ABABB⊢
- ☐ ⊢AB⊢ AB011⊢

Pregunta 18

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

¿En qué estado termina el módulo transcriptor?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ q10
- ☐ q13
- ☐ q12
- ☐ q11

Pregunta 19

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

¿Cuál es el contenido de la cinta de la MTU después de simular el primer movimiento de M con las entradas $x = 111$ e $y = 1$ (se representa sólo la parte de la cinta que cambia)?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ ... # 111*1⊢ 01⊢ ...
- ☐ ... # 111*1⊢ 00⊢ ...
- ☐ ... # 111*1⊢ 10⊢ ...
- ☐ ... # 1111*⊢ 00⊢ ...

Pregunta **20**

Aún sin responder

Calificado sobre 0.50

¿A qué estado accede el módulo simulador tras recolocar el * durante la simulación del primer movimiento de M?

Para las preguntas de MT se podrá consultar [el grafo de los tres módulos de la MTU](#)

Seleccione una opción:

- ☒ q19
- ☐ q20
- ☐ q21
- ☐ q22

◀ Grupos 3S1M, 3S1M-B, 3S2M, 3S2M-B y 5S1M-ADE (accede para despliegue de horarios)

Ir a...

Material de apoyo tema 1 ▶