

Comenzado el miércoles, 6 de noviembre de 2024, 14:33

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 6 de noviembre de 2024, 14:42

Tiempo empleado 9 minutos 50 segundos

Calificación 2,67 de 10,00 (26,67%)

Pregunta 1

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,33 sobre 1,00

Una máquina de Turing puede ...

Seleccione una o más de una:

- Invertir los símbolos (calcular la cadena inversa) de una cadena que se le dé como entrada
- Reconocer un lenguaje independiente del contexto
- Transformar una cadena que toma como entrada, en otra cadena
- Aceptar o rechazar cadenas de un lenguaje infinito
- Calcular el máximo entre dos números
- No ser determinista

Las respuestas correctas son: Aceptar o rechazar cadenas de un lenguaje infinito, Transformar una cadena que toma como entrada, en otra cadena, Invertir los símbolos (calcular la cadena inversa) de una cadena que se le dé como entrada, Calcular el máximo entre dos números, No ser determinista, Reconocer un lenguaje independiente del contexto

Pregunta 2

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Considere un lenguaje regular

$L \subseteq \Sigma^*$ y una cadena $w \in \Sigma^*$ de longitud 215

¿Cuál es el número mínimo de pasos de cómputo que ha de realizar una máquina de Turing

M para determinar si $w \in L$

Respuesta:



La respuesta correcta es: 215

Pregunta 3

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,17 sobre 1,00

Elija de las siguientes afirmaciones aquellas que sean verdaderas:

- a. Una máquina de Turing multi-cinta puede moverse en diferentes direcciones en cada una de sus cintas. □
- b. Una máquina de Turing de n cintas no puede leer simultáneamente en diferentes posiciones de las cintas
- c. Dada una máquina de Turing multi-pista que reconoce un lenguaje L , existirá una máquina de Turing multi-cinta capaz de reconocer L . □
- d. Una máquina de Turing multi-pista puede moverse en diferentes direcciones en cada una de sus pistas. □
- e. Una máquina de Turing de n pistas lee/escribe n símbolos en cada paso de cómputo.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

Las respuestas correctas son:

Dada una máquina de Turing multi-pista que reconoce un lenguaje

L , existirá una máquina de Turing multi-cinta capaz de reconocer L .

' Una máquina de Turing de

n pistas lee/escribe n símbolos en cada paso de cómputo.

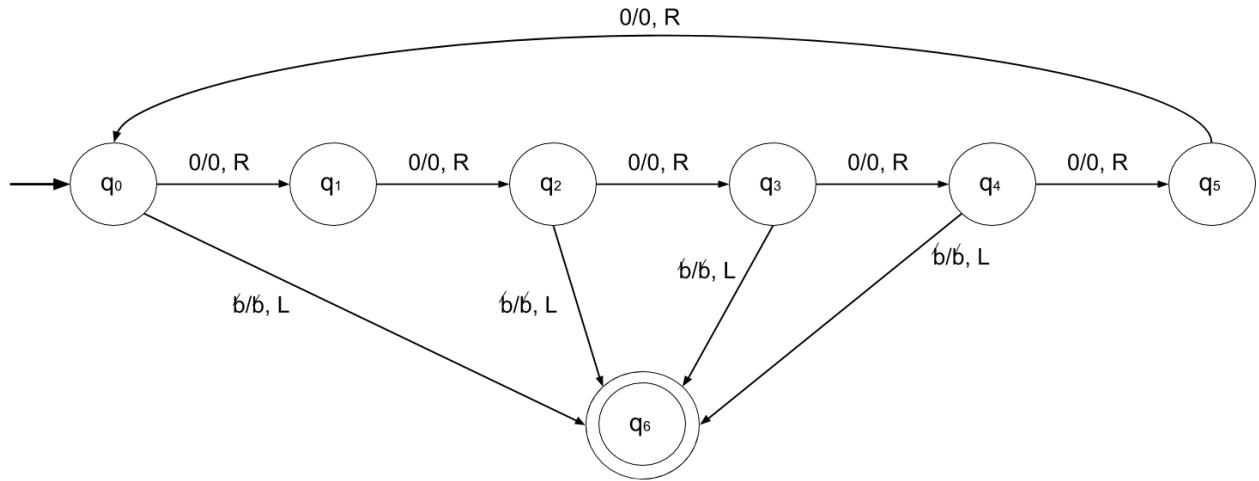
' Una máquina de Turing multi-cinta puede moverse en diferentes direcciones en cada una de sus cintas.

Pregunta 4

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,17 sobre 1,00

Dado el siguiente diagrama de transiciones:



Seleccione una o más de una:

- a. El diagrama anterior no representa a una máquina de Turing.
- b. Las cadenas aceptadas tienen la forma 0^n con $n \geq 0$ y n par.
- c. Teniendo en cuenta un alfabeto binario, la máquina de Turing anterior para siempre que se encuentra un uno, a veces cuando se encuentra un blanco, o siempre que alcanza q_6
- d. El lenguaje reconocido por la máquina de Turing es un lenguaje regular.
- e. El autómata finito anterior acepta cadenas de ceros con longitud múltiplo de dos o longitud múltiplo de 3.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

Las respuestas correctas son: Teniendo en cuenta un alfabeto binario, la máquina de Turing anterior para siempre que se encuentra un uno, a veces cuando se encuentra un blanco, o siempre que alcanza q_6

, El lenguaje reconocido por la máquina de Turing es un lenguaje regular.

Pregunta 5

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,67 sobre 1,00

Elija de las siguientes opciones aquellas que representen diferencias entre los autómatas finitos y las máquinas de Turing.

- a. Las máquinas de Turing pueden reconocer infinitas cadenas mientras que los autómatas finitos no pueden.
- b. Una máquina de Turing puede no parar nunca mientras que los autómatas finitos siempre paran.
- c. Una máquina de Turing puede leer una misma cadena de entrada varias veces mientras que un autómata finito no puede.
- d. Las máquinas de Turing pueden modificar la entrada mientras que los autómatas finitos no pueden.
- e. Los autómatas pueden ser no deterministas mientras que las máquinas de Turing siempre son deterministas

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

Las respuestas correctas son:

Las máquinas de Turing pueden modificar la entrada mientras que los autómatas finitos no pueden.,

Una máquina de Turing puede leer una misma cadena de entrada varias veces mientras que un autómata finito no puede.,

Una máquina de Turing puede no parar nunca mientras que los autómatas finitos siempre paran.

Pregunta 6

Incorrecta

Se puntuó 0,00 sobre 1,00

¿Qué tipo de máquina es una máquina de Turing no determinista?

- a. Es una máquina de Turing que puede estar en varios estados al mismo tiempo y puede seguir diferentes caminos de transición simultáneamente.
- b. Es una máquina de Turing que puede contener epsilon-transiciones.
- c. Es una máquina de Turing que puede tener múltiples transiciones posibles para un estado y un símbolo de entrada determinados
- d. Es una máquina de Turing que solo acepta lenguajes regulares.
- e. Es una máquina de Turing que no puede realizar cálculos ni transformar cadenas de entrada.

Respuesta incorrecta.

Las respuestas correctas son:

Es una máquina de Turing que puede tener múltiples transiciones posibles para un estado y un símbolo de entrada determinados

'
Es una máquina de Turing que puede estar en varios estados al mismo tiempo y puede seguir diferentes caminos de transición simultáneamente.

Pregunta 7

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,33 sobre 1,00

La capacidad de cómputo de una máquina de Turing no determinista ...

Seleccione una o más de una:

- Es mayor que la de un NFA
- Es menor que la de una máquina de Turing con cinta multi-dimensional
- Es mayor que la de un DFA
- Es menor que la de una máquina de Turing multi-pista
- Es mayor que la de una máquina de Turing determinista
- Es igual que la de una máquina de Turing multi-cinta

Las respuestas correctas son: Es igual que la de una máquina de Turing multi-cinta, Es mayor que la de un DFA, Es mayor que la de un NFA

Pregunta 8

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,17 sobre 1,00

Sea

L el lenguaje formado por todas las cadenas binarias que tienen el mismo número de ceros que de unos.

Seleccione una o más de una:

- a. L es reconocido solo por máquinas de Turing multi-cinta
- b. La máquina de Turing de una cinta que reconoce L hará un máximo de $n \times n$ movimientos para analizar una cadena de longitud n .
- c. Existe una máquina de Turing de dos cintas que puede reconocer L con un máximo de $2 \times n$ movimientos, siendo n la longitud de la cadena de entrada.
- d. Cualquier máquina de Turing que reconozca L deberá hacer un mínimo de n movimientos antes de aceptar o rechazar una cadena de entrada de longitud n .
- e. L es generado por la gramática siguiente:
 $S \rightarrow 01S \mid 10S \mid \epsilon$

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

Las respuestas correctas son: La máquina de Turing de una cinta que reconoce L hará un máximo de $n \times n$ movimientos para analizar una cadena de longitud n .

, Existe una máquina de Turing de dos cintas que puede reconocer L con un máximo de $2 \times n$ movimientos, siendo n la longitud de la cadena de entrada.

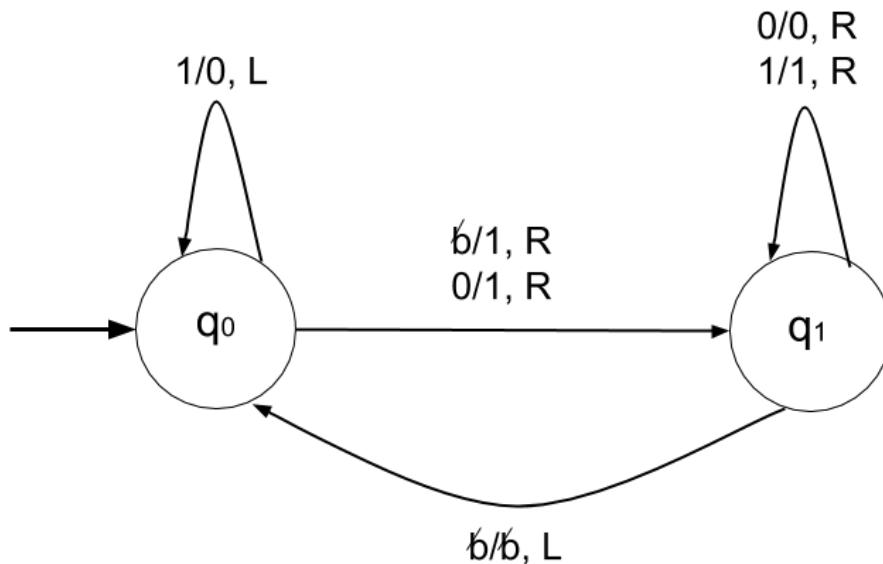
, Cualquier máquina de Turing que reconozca L deberá hacer un mínimo de n movimientos antes de aceptar o rechazar una cadena de entrada de longitud n .

Pregunta 9

Parcialmente correcta

Se puntuó 0,17 sobre 1,00

Sea la máquina de Turing definida en el siguiente diagrama de transiciones:



Seleccione una o más de una:

- a. Existe una máquina de Turing equivalente que, con dos cintas, hace lo mismo pero con menos movimientos.
- b. Si en la cinta inicialmente hay un cero como entrada, la máquina de Turing enumera los números binarios en orden ascendente.
- c. La máquina de Turing no reconoce lenguaje alguno. Reconoce el lenguaje vacío.
- d. La máquina de Turing sólo funciona si en la cinta tenemos como entrada un blanco o un cero.
- e. La máquina de Turing no para.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

Las respuestas correctas son: La máquina de Turing no para., Si en la cinta inicialmente hay un cero como entrada, la máquina de Turing enumera los números binarios en orden ascendente.

Pregunta 10

Parcialmente correcta

Se puntúa 0,67 sobre 1,00

Una máquina de Turing:

Seleccione una o más de una:

- Tiene al menos una transición para cada símbolo de entrada □
- Tiene al menos un estado □
- Tiene un único estado de arranque □
- Tiene al menos una cinta (de longitud infinita) □
- Puede tener un alfabeto para la cinta que coincide exactamente con el alfabeto de entrada
- Es capaz de aceptar una cadena de entrada de longitud infinita

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado demasiadas opciones.

Las respuestas correctas son: Tiene un único estado de arranque, Tiene al menos un estado, Tiene al menos una cinta (de longitud infinita)