

Question 1
Complete
Marked out of
3.00
[Flag question](#)

Dados los siguientes lenguajes: a) Determine el tipo, con qué gramática lo generaría y con qué autómata lo reconocería. b) Elija un lenguaje sensible al contexto y diseñe el autómata y la gramática correspondientes. Si tiene que diseñar una máquina de Turing la misma podrá tener tres cintas: una para la cadena de entrada y dos cintas auxiliares. En la cinta de entrada no se permiten movimientos a izquierda. c) Para un lenguaje libre del contexto, dé la gramática correspondiente.

$L_1 = \{x / x \in (a, b, c)^* \text{ y } x \text{ tiene longitud par y } x \text{ no empieza con } bb\}$

$L_2 = \{a^m b^{2m+1} d^l e^k g^t / k, m \geq 0 \text{ y } t > k\}$ definido sobre el alfabeto $A = \{a, b, d, e, g\}$

$L_3 = \{a^p b^k d^l e^{2j+1} h^n / k, p, j \geq 0 \text{ y } n \geq k\}$ definido sobre el alfabeto $A = \{a, b, d, e, h\}$

Aclaración:

Resuelva en papel. Adjunte el/los archivo/s con la solución desarrollada.

Usar para los nombres de archivo nombre y apellido del estudiante seguido del Nro. de DNI y número de archivo (nombre_y_apellido_dni_nro_archivo).

Question 2
Correct
Marked out of
0.50
[Flag question](#)

Determine cuáles de las cadenas dadas NO son descritas por el siguiente patrón y justifique en cada caso por qué (la justificación debe hacerse en papel y subir una foto en la última pregunta del cuestionario).

$\wedge ((1-4)0 | [a-p]+)^*\$$

Select one or more:

- a1040
- pp10x20 ✓
- 40eg
- aab
- 10a0 ✓

Respuesta correcta

The correct answers are: 10a0, pp10x20

Question 3
Correct
Marked out of
0.50
[Flag question](#)

Determine cuáles de las cadenas dadas NO son descritas por el siguiente patrón y justifique en cada caso por qué (la justificación debe hacerse en papel y subir una foto en la última pregunta del cuestionario).

$\wedge ((1-5)(1,2))(\backslash([246](3)))^*\$$

Select one or more:

- 5.422.624 ✓
- 36.244 ✓
- 21.642
- 12.624.4 ✓
- 25.242

Respuesta correcta

The correct answers are: 12.624.4 , 36.244

Question 4
Partially correct
Marked out of
0.50
[Flag question](#)

Para las siguientes afirmaciones indique cuál o cuáles son verdaderas

Select one or more:

- i. Dado el lenguaje $L = \{a, ab, ac\}$ y el alfabeto $A = \{a, b\}$, L está definido sobre A .
- ii. Un lenguaje es una secuencia de cadenas. ✗
- iii. Sea L un lenguaje finito, definido sobre el alfabeto A . L es un subconjunto de A
- iv. Un lenguaje finito puede estar incluido en otro lenguaje finito. ✓
- v. La intersección de lenguajes es comutativa. ✓

Respuesta parcialmente correcta.

You have selected too many options.

The correct answers are: La intersección de lenguajes es comutativa., Un lenguaje finito puede estar incluido en otro lenguaje finito.

Question 5
Correct
Marked out of 0.30
[Flag question](#)

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Dado el AF = < {e0, e1}, {a, b}, 5, e0, {e1}>, la transición δ(e1,aa) = e0, está bien definida

Select one:

True

False ✓

The correct answer is 'False'.

Question 6
Correct
Marked out of 0.30
[Flag question](#)

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Dado el ALA = <{e0,e1}, {a,b}, {a,b,A, B, #, \$}, 5, e0, B, {e0}, #, \$>, la transición δ(e0, \$) = (e1, \$, D) está bien definida

Select one:

True

False ✓

The correct answer is 'False'.

Question 7
Incorrect
Marked out of 0.30
[Flag question](#)

Sean T el conjunto de símbolos terminales, N el conjunto de símbolos no terminales y S el símbolo distinguido.

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

aAb → aAB A, B ∈ N; a, b ∈ T es una regla de producción TIPO 0

Select one:

True ✗

False

The correct answer is 'False'.

Question 8
Incorrect
Marked out of 0.30
[Flag question](#)

Sean T el conjunto de símbolos terminales, N el conjunto de símbolos no terminales y S el símbolo distinguido.

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

S → aaB a ∈ T; B ∈ N es una regla de producción de TIPO 2

Select one:

True

False ✗

The correct answer is 'True'.

Question 9
Incorrect
Marked out of 0.30
[Flag question](#)

Sean T el conjunto de símbolos terminales, N el conjunto de símbolos no terminales y S el símbolo distinguido.

Indique si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

S → A A ∈ N es una regla de producción TIPO 3

Select one:

True ✗

False

The correct answer is 'False'.

Question 10
Correct
Marked out of 0.20
[Flag question](#)

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario (no hay que demostrar).

La reversa de un lenguaje libre del contexto es un lenguaje regular

Select one:

True

False ✓

The correct answer is 'False'.

Question 11
Incorrect
Marked out of 0.40
 Flag question

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Dadas la gramática regular $G_1 = \langle N_1, T_1, P_1, S_1 \rangle$ y la gramática libre del contexto $G_2 = \langle N_2, T_2, P_2, S_2 \rangle$, siendo $N_1 \cap N_2 = \emptyset$, se puede construir una gramática libre del contexto $G = \langle N_1 \cup N_2, T_1 \cup T_2, P, S \rangle$ tal que $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$, donde $P = P_1 \cup P_2$ pero se reemplazan S_1 y S_2 por S en cada regla.

Select one:

True

False 

The correct answer is 'True'.

Question 12
Complete
Marked out of 1.40
 Flag question

a) Dada la gramática regular G_1
 $G_1 = \langle \{B\}, \{a, b, c\}, \{S_1 \rightarrow bb, B \rightarrow bB, B \rightarrow a, B \rightarrow c\}, S_1 \rangle$

A partir de las gramáticas G_1 , construya una gramática regular G tal que $L(G) = L(G_1)^R$, y defínala formalmente

b) Dadas las gramáticas libres del contexto G_1 y G_2

$G_1 = \langle \{A\}, \{a, b\}, \{S_1 \rightarrow A, A \rightarrow aaAb, A \rightarrow a\}, S_1 \rangle$

$G_2 = \langle \{B\}, \{a, b\}, \{S_2 \rightarrow \epsilon, S_2 \rightarrow B, B \rightarrow bbBa, B \rightarrow bba\}, S_2 \rangle$

A partir de las gramáticas G_1 y G_2 , construya una gramática libre del contexto G tal que $L(G) = L(G_1) \cup L(G_2)$, y defínala formalmente

Aclaración:

Puede resolver en el espacio disponible a continuación o en papel.

Si resuelve en papel, adjunte el/los archivo/s con la solución desarrollada. Usar para los nombres de archivo nombre y apellido del estudiante seguido del Nro. de DNI y número de archivo (nombre_y_apellido_dni_nro_archivo).

Question 13
Correct
Marked out of 0.25
 Flag question

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Dados un autómata finito determinístico y una cadena no siempre es posible decidir si la cadena pertenece o no al lenguaje reconocido por el autómata.

Select one:

True

False 

The correct answer is 'False'.

Question 14
Correct
Marked out of 0.25
 Flag question

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Un problema decidable se describe con un lenguaje recursivo.

Select one:

True 

False

The correct answer is 'True'.

Question 15
Correct
Marked out of 0.25
 Flag question

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Todo lenguaje recursivo se puede reconocer con un autómata linealmente acotado

Select one:

True 

False

The correct answer is 'True'.

Question 16
Incorrect
Marked out of 0.25
 Flag question

Para la siguiente afirmación, indique si es verdadera o falsa. Justifique su respuesta en papel y suba una foto en la última pregunta del cuestionario.

Un algoritmo es también un procedimiento.

Select one:

True

False 

The correct answer is 'True'.

Question 17

Correct

Marked out of
1.00[Flag question](#)

El problema de Halting es un problema indecidible , y se demuestra por contradicción.

Para probarlo, suponga que existe una función booleana STOP(p) que siempre da una respuesta correcta al problema de Halting, y devuelve TRUE si al analizar el código p termina y FALSE en caso contrario,

Suponemos ahora el siguiente programa PRUEBA, que usa la función anterior cuando p=PRUEBA

program PRUEBA

begin

if STOP(PRUEBA) then

while TRUE do

writeln ('el programa PRUEBA no termina')

else

writeln ('el programa PRUEBA termina')

end.

De acuerdo a la definición dada de STOP, y de PRUEBA

si STOP(PRUEBA) es TRUE quiere decir que PRUEBA termina , pero el programa PRUEBA , ejecuta la sentencia while TRUE, y PRUEBA no termina .

Si STOP(PRUEBA) es FALSE quiere decir que PRUEBA no termina , pero el programa PRUEBA , imprime el texto 'el programa PRUEBA termina' y PRUEBA termina .

✓

La suposición de que la función STOP existe es FALSA porque para el programa PRUEBA no puede dar respuesta correcta.

STOP puede dar respuesta correcta para otros programas .

De acuerdo a lo anterior, solo se puede construir un procedimiento , para dar solución al problema de Halting