

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.

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

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

$L_3 = \{a^p b^k d^j e^{2j+1} h^n / k, p, j \geq 0 \text{ y } n \geq k\}$ 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).

$^{\wedge}([1-5]([1,2])^{\wedge}([2,46]([3]))^*\$$

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 conmutativa.



Respuesta parcialmente correcta.

You have selected too many options.

The correct answers are: La intersección de lenguajes es conmutativa., 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 = $\langle \{e0, e1\}, \{a, b\}, \delta, e0, \{e1\} \rangle$, la transición $\delta(e1, aa) = e0$, 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 = $\langle \{e0, e1\}, \{a, b\}, \{a, b, A, B, \#, \$\}, \delta, e0, B, \{e0\}, \#, \$ \rangle$, la transición $\delta(e0, \$) = (e1, \$, D)$ 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.

$aAbb \rightarrow aAB$ $A, B \in N; a, b \in T$ 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.

$S \rightarrow aaB$ $a \in T; B \in N$ 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.

$S \rightarrow A$ $A \in N$ 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 $L(G) = L(G_1)^3$, y definala 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 definala 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 ✓, 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')
    end
  else
    writeln ('el programa PRUEBA termina')
  end
end.
```

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

si $STOP(PRUEBA)$ es TRUE quiere decir que ✓, pero el programa ✓, ejecuta la sentencia while TRUE, y ✓

Si $STOP(PRUEBA)$ es FALSE quiere decir que ✓, pero el programa ✓, imprime el texto 'el programa PRUEBA termina' y ✓

La suposición de que la función STOP existe es FALSA porque ✓ no puede dar respuesta correcta.

✓ puede dar respuesta correcta ✓.

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