

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [CyA-2021-2022](#) / [Práctica 7: Simulación de NFAs](#)

/ [2021-2022 Cuestionario #07: Gramáticas y Lenguajes Independientes del Contexto \(1\)](#)

**Comenzado el** martes, 16 de noviembre de 2021, 14:37

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** martes, 16 de noviembre de 2021, 14:46

**Tiempo  
empleado** 9 minutos

**Calificación** 3,25 de 10,00 (33%)

### Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Considere el siguiente lenguaje:  $L = \{a^m b^n | m \geq n\}$

Usando el símbolo & para representar la cadena vacía, escriba en orden creciente de longitud y separadas por un espacio las 4 cadenas de menor longitud de  $L$

Respuesta: & a ab aab



La respuesta correcta es: & a ab aa

### Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El lenguaje  $L = \{0^n 1^n | n \geq 0\}$

Seleccione una:

- ☐ Es regular pero no independiente del contexto
- ☐ Es regular
- ☐ No es regular ni independiente del contexto
- ☒ No es regular pero sí independiente del contexto
- ☐ Es regular e independiente del contexto



La respuesta correcta es: No es regular pero sí independiente del contexto



**Pregunta 3**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,67 sobre 1,00

Si un lenguaje  $L$  no cumple el Lema del Bombeo para lenguajes independientes del contexto, entonces:

Seleccione una o más de una:

- ☐  $L$  es independiente del contexto
- ☒  $L$  no es independiente del contexto
- ☒  $L$  no es regular
- ☐  $L$  es infinito
- ☐  $L$  es regular
- ☐  $L$  es finito



Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

Las respuestas correctas son:  $L$  no es regular

,  $L$  no es independiente del contexto

,  $L$  es infinito



**Pregunta 4**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,25 sobre 1,00

De las siguientes gramáticas seleccione aquellas que generan lenguajes regulares.

Seleccione una o más de una:

☐  $S \rightarrow aXb \mid bXa$

$X \rightarrow aX \mid bX \mid Xa \mid Xb \mid \epsilon$

☒  $S \rightarrow XXS \mid \epsilon$

$X \rightarrow 0 \mid 1$

✓ Cadenas de ceros y unos  
con longitud par

☐  $S \rightarrow aSb \mid X \mid Y$

$X \rightarrow aX \mid a$

$Y \rightarrow bY \mid b$

☐  $S \rightarrow ABS \mid \epsilon$

$A \rightarrow 0A \mid 0$

$B \rightarrow B1 \mid 1$

☐  $S \rightarrow 01S \mid 0$

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

Las respuestas correctas son:  $S \rightarrow XXS \mid \epsilon$

$X \rightarrow 0 \mid 1$

,  $S \rightarrow aXb \mid bXa$

$X \rightarrow aX \mid bX \mid Xa \mid Xb \mid \epsilon$

,  $S \rightarrow 01S \mid 0$ ,  $S \rightarrow ABS \mid \epsilon$

$A \rightarrow 0A \mid 0$

$B \rightarrow B1 \mid 1$




**Pregunta 5**

Parcialmente correcta

Puntúa 0,33 sobre 1,00

Para poder convertir una gramática independiente del contexto en Forma Normal de Chomsky, ¿qué pasos o algoritmos de simplificación aplicaría antes?

Seleccione una o más de una:

- ☐ El algoritmo del bombeo para lenguajes independientes del contexto
- ☒ El algoritmo de eliminación de símbolos y producciones inútiles 
- ☐ El algoritmo de eliminación de producciones vacías
- ☐ El algoritmo de Cocke, Younger y Kasami
- ☐ El algoritmo de construcción de subconjuntos
- ☐ El algoritmo de eliminación de producciones unitarias

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 1.

Las respuestas correctas son: El algoritmo de eliminación de símbolos y producciones inútiles, El algoritmo de eliminación de producciones vacías, El algoritmo de eliminación de producciones unitarias



**Pregunta 6**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

De las siguientes gramáticas seleccione aquellas que están en Forma Normal de Chomsky.

Seleccione una o más de una:

☐  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid a$

$B \rightarrow BA \mid b$

$C \rightarrow a \mid b \mid c$

☐  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid a \mid \epsilon$

$B \rightarrow BA \mid b \mid \epsilon$

$C \rightarrow c$

☒  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid ab$

$B \rightarrow BA \mid ba$

$C \rightarrow c$

✖

☐  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid a \mid b$

$B \rightarrow BA \mid b \mid a$

$C \rightarrow c$

☒  $S \rightarrow AB \mid CB \mid A \mid B$

$A \rightarrow AB \mid a$

$B \rightarrow BA \mid b$

$C \rightarrow c$

✖

Respuesta incorrecta.

Las respuestas correctas son:  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid a \mid b$

$B \rightarrow BA \mid b \mid a$

$C \rightarrow c$ ,  $S \rightarrow AB \mid CB \mid a \mid b$

$A \rightarrow AB \mid a$

$B \rightarrow BA \mid b$

$C \rightarrow a \mid b \mid c$



**Pregunta 7**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Una gramática  $G$  es ambigua

Seleccione una:

- ☒ Si existe una cadena que puede ser derivada con dos secuencias de derivación distintas ✗
- ☐ Si existe una cadena que tenga sólo una derivación a izquierdas
- ☐ Si existe al menos una cadena que posea más de un árbol de análisis sintáctico distinto
- ☐ Si todas las cadenas del lenguaje  $L(G)$  tienen un único árbol de análisis sintáctico
- ☐ Si el lenguaje que genera tiene varios significados

La respuesta correcta es: Si existe al menos una cadena que posea más de un árbol de análisis sintáctico distinto

**Pregunta 8**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la siguiente gramática:

 $S \rightarrow XYX$  $X \rightarrow aX \mid bX \mid \epsilon$  $Y \rightarrow abc$ 

Escriba la cadena de menor longitud perteneciente a  $L(G)$

Respuesta:  ✓

La respuesta correcta es: abc



**Pregunta 9**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

En el convenio de notación que se suele usar al trabajar con gramáticas independientes del contexto, con letras minúsculas del alfabeto griego ( $\alpha, \beta, \gamma$ , etc.) se representan

Seleccione una:

- ☐ Símbolos terminales
- ☐ Símbolos no terminales
- ☒ Cadenas de símbolos no terminales
- ☐ Cadenas de símbolos terminales
- ☐ Cadenas de símbolos terminales y no terminales

✗

La respuesta correcta es: Cadenas de símbolos terminales y no terminales

**Pregunta 10**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Todo lenguaje con un número finito de palabras:

Seleccione una o más de una:

- ☐ Es regular, pero no independiente del contexto
- ☐ Puede ser generado por una gramática en Forma Normal de Chomsky
- ☒ Es independiente del contexto, pero no regular
- ☐ Puede ser generado por una gramática lineal por la derecha
- ☐ Es regular
- ☒ Es independiente del contexto

✗

✓

Si  $L$  es finito seguro que es regular, porque se puede hallar fácilmente una ER para  $L$ , y además todo lenguaje regular es independiente del contexto.

Las respuestas correctas son: Es regular, Es independiente del contexto, Puede ser generado por una gramática lineal por la derecha, Puede ser generado por una gramática en Forma Normal de Chomsky

◀ 2021-2022 Práctica #07: Simulación de NFAs (semana del 15 al 19 de noviembre de 2021)

Ir a...

2021-2022 Práctica #08: Gramática para expresiones aritméticas (semana del 22 al 26 de noviembre de 2021) ▶

