

Autómatas, Teoría de Lenguajes y Compiladores (72.39)**Modelo de Examen Final**

Lic. Ana María Arias Roig.

Ejercicio 1	Ejercicio 2	Ejercicio 3	Ejercicio 4	Ejercicio 5	Ejercicio 6	Ejercicio 7	Nota
1,5	1,5	2	1,5	1	1	1,5	

IMPORTANTE:

- La condición de aprobación es acumular 5 puntos.
- El examen tiene por objetivo que el alumno demuestre conocimientos adquiridos en la presente asignatura. Por ello, todos los ejercicios deben resolverse utilizando los algoritmos, conceptos y vocabulario vistos en la clase teórica, en la clase práctica o en la bibliografía.
- El examen se evalúa por lo que está escrito y no por lo que “se quiso poner”, o por “lo que se pensó”. Revisar muy bien que las justificaciones y desarrollo de los ejercicios estén claramente explicados, en el orden correcto y con la precisión que corresponda.

EJERCICIO 1:*INTRODUCCIÓN Y GRAMÁTICAS.*EXPLICAR: ¿en qué consiste la Jerarquía de Chomsky?**EJERCICIO 2:***AUTÓMATAS FINITOS.*DEMOSTRAR: “Si L es aceptado por algún AFD entonces L es aceptado por algún AFND- λ ”.**EJERCICIO 3:***AUTÓMATAS FINITOS/ GRAMÁTICAS LIBRES DE CONTEXTO/ LLC/ANÁLISIS SINTÁCTICO.*

SELECCIONA EN CADA CASO LA OPCIÓN CORRECTA:

I. EL LENGUAJE ACEPTADO POR UN AUTÓMATA FINITO NO DETERMINISTA ES:

- A. $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \hat{\delta}(q_0, \omega) \in F\}$
- B. $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \hat{\delta}(q_0, \omega) \cap F \neq \emptyset\}$
- C. $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \hat{\delta}(q_0, \omega) \cap \bar{F} = \emptyset\}$
- D. $L = \{\omega \in \Sigma^* \mid \hat{\delta}(q_0, \omega) \subset F\}$

II. UNA GRAMÁTICA ES AMBIGUA SI:

- A. para una cadena α existen dos árboles distintos con S como raíz y α en la base.
- B. para una cadena α existen dos derivaciones más a la izquierda distintas desde S.
- C. A y B son correctas.
- D. Ninguna opción es correcta.

III. EL LEMA DE BOMBEO PARA LENGUAJES LIBRES DE CONTEXTO SE DEMUESTRA USANDO:

- A. Una gramática en Forma Normal de Chomsky.
- B. Una gramática en Forma Normal de Greibach.
- C. Una gramática sin recursividad a izquierda.
- D. Una gramática factorizada por izquierda.

IV. EN EL ANÁLISIS SINTÁCTICO ASCENDENTE, CUANDO ACCION[estado, a] ES “desplazar t”:

- A. Se sacan $|\beta|$ símbolos de la pila.
- B. Se mete el símbolo t de la entrada en la pila.
- C. Se sacan $|\beta|$ símbolos de la pila y se consume ‘a’.
- D. Se mete el símbolo t de la entrada en la pila y se consume ‘a’.

EJERCICIO 4:*EXPRESIONES REGULARES/ LENGUAJES REGULARES/ ANÁLISIS SINTÁCTICO.*

INDICA SI LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES SON VERDADERAS O FALSAS. JUSTIFICAR TODO BREVEMENTE.

- I. La clausura * de \emptyset es \emptyset .
- II. La INTERSECCIÓN de dos lenguajes regulares no es regular.
- III. Existen métodos de análisis sintáctico descendente que no requieren backtracking.

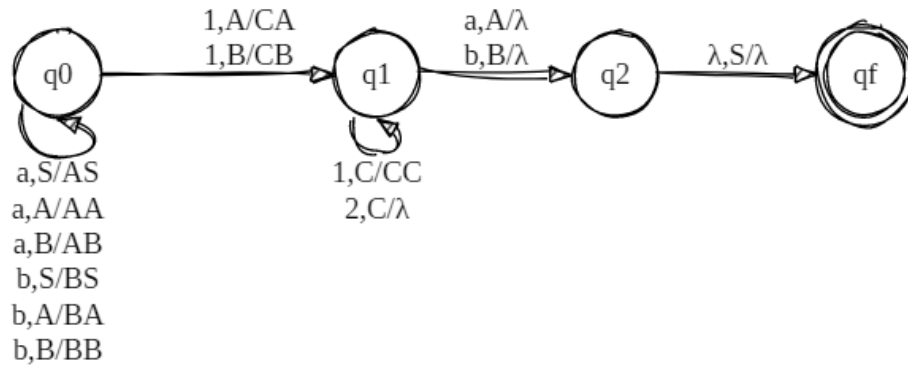
Apellido y Nombre:

Legajo:

EJERCICIO 5:

AUTÓMATAS DE PILA.

EL SIGUIENTE AUTÓMATA NO RECONOCE EL LENGUAJE $L = \{\omega \in \{a, b, 1, 2\}^* \mid \alpha \in \{a, b\}^+ \wedge \omega = \alpha 1^n 2^n \alpha^r \wedge n > 0\}$ ¿POR QUÉ? ¿QUÉ ESTADOS TIENEN TRANSICIONES INCORRECTAS?



EJERCICIO 6:

GRAMÁTICAS CON ATRIBUTOS.

EXPLICAR: ¿Qué es un atributo sintetizado?

EJERCICIO 7:

MÁQUINAS DE TURING.

RELACIONAR EN UNA MISMA FRASE LOS CONCEPTOS:

- Autómata Linealmente Acotado.
- Lenguaje Recursivamente Enumerable.
- Lenguaje Sensible al Contexto.