**CANTIDAD DE HOJAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA**  **Dep. de Tecnología Informática**  TEORIA DE LA COMPUTACIÓN (3.4.104)  Profesores: Mg. Pablo Pandolfo /  Ing. Fernando Basteiro | | |
| Primer Examen Parcial | | |
| ALUMNO: | DNI: | FECHA: |
| NOTA: EL EXAMEN ESCRITO ES UN DOCUMENTO DE GRAN IMPORTANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, POR LO TANTO, SE SOLICITA LEER ATENTAMENTE LO SIGUIENTE:   * Responda claramente cada punto, detallando con la mayor precisión posible lo solicitado. * Sea prolijo y ordenado en el desarrollo de los temas. * Sea cuidadoso con las faltas de ortografía y sus oraciones. * No desarrollar el examen en lápiz. * Aprobación del examen: 3 ejercicios bien. Promoción: 4 o 5 ejercicios bien. * Condiciones de aprobación: 60% correcto. * Duración de examen: 3 horas. | | |
| Ejercicio 1 [2 puntos]: Diséñese una gramática regular que genere las palabras del lenguaje unión L1-1 U L2, donde L1 = {13i 0j+1 12k+1 / i, j ≥ 0; k ≥ 1}, considerando el siguiente alfabeto Σ = {0, 1} y L2 ={palabras que contienen abc como subpalabra, se admite la palabra vacía}, considerando el siguiente alfabeto Σ = {a, bc}. Sólo producciones. (Para facilitar el diseño/corrección usar los nombres de los símbolos no terminales en este orden: S, A, B, C …)  Solución:  S -> 1A | λ | aG | bcG | aH  A -> 1B  B -> 1A | 1C  C -> 0C | 0D | 0  D -> 1E  E -> 1F  F -> 1D | 1  G -> aG | bcG | aH  H -> bc | bcI  I -> aI | bcI | a | bc  Ejercicio 2 [2 puntos]: Defínase por comprensión simbólica el lenguaje generado por la gramática regular < {0, 1}, {S, A, B, C, D, E}, S, P>, donde P es el siguiente conjunto de reglas. Expresarlo como concatenación de lenguajes.  S -> 1A A -> 1A | 1B B -> 0C C -> 1D D -> 1E E -> 1E | 1  Solución:  111\*01111\*  {1n+1 / n ≥ 1} {0} {12m+1 / m ≥ 1}    Ejercicio 3 [2 puntos]: Obténgase la ER que representa al lenguaje L1L2, donde L1 = {palabras que no contienen mas de dos unos} y L2 = {palabras que terminan en 00}. Considerando el siguiente alfabeto Σ = {0, 1}. Usar sólo operadores básicos.  Solución:  (0\* 1 0\* 1 0\* | 0\* 1 0\* | 0\*) (0 | 1)\* 00  Ejercicio 4 [2 puntos]: Obténgase la ER que representa al lenguaje Lc, donde el lenguaje L = {palíndromos de longitud 3 sobre el Σ = {a, b}}. Mostrar proceso algorítmico.  Solución:  λ | a | b | (a | b) 2 | a (a | b) b | b (a | b) a | (a | b) 4 (a | b)\*  Ejercicio 5 [2 puntos]: Diséñese el AFD mínimo (grafo) que reconoce el lenguaje L = {w / w ∈ {a, b, c}\*, w contiene un número par de veces la subpalabra abc}  Solución:  Diagrama  Descripción generada automáticamente | | |