**CANTIDAD DE HOJAS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA** | |
| **Departamento de Tecnología**  **Informática**  TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN (3.4.104)  Profesor: Mag. Ing. Pablo Pandolfo /  Ing. Fernando Basteiro | |
| Examen julio 2022  ALUMNO: LU: FECHA:  CARRERA: | | | | |
| 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: Con nota mayor o igual a 4 (cuatro) * Condiciones de aprobación: 60% correcto. * Duración de examen: 3 horas. | | | | |  |
|  | Ejercicio 1: Obténgase la ER que representa al lenguaje formado por la/s palabra/s de |w| < 7 que pertenecen al lenguaje ((L1 L2) 2) -1 U {λ} U {4, 3, 43} donde L1 = {01, 02, 21} y L2 = {1, 110}. Σ = {0, 1, 2, 3, 4}.  Solución:  (110 | 120 | 112)2 | λ | 3 | 4 | 43  Ejercicio 2: Diséñese el AFDmin que reconozca el lenguaje L = (L2L1)c, donde L1 = {todas las palabras de longitud impar, cuyos símbolos pertenecen al Σ = {a, b}} y L2 = {todas las palabras cuyo penúltimo símbolo, de izquierda a derecha, es una c, la palabra pertenece al lenguaje universal sobre el Σ = {c, d}}.  Solución:  ER1 = (a | b) ((a | b) (a | b))\*  ER2 = (c | d)\* c (c | d)  Imagen que contiene transporte, mapa, foto, tabla  Descripción generada automáticamente  Ejercicio 3: Obténgase la ER que representa al lenguaje formado por la unión del lenguaje “palabras que no contienen ‘aaa’” y “palabras que si tienen una b va precedido y seguido de una a”. Ambos lenguajes comparten el mismo alfabeto Σ = {a, b}.  Solución:  ((b\* | a) (b\* | a) b)\* | (a | aba)\*    Ejercicio 4: Defínase por compresión simbólica el lenguaje L que genera la siguiente GIC:  S -> ABC | AC | BC | C  A -> 0A1 | 01  B -> 1B2 | 12  C -> 3C | 3  Solución:  L = {0i1i+k2k3n+1 / i, k, n ≥ 0}  Ejercicio 5: Muéstrese el contenido de la pila con mayor cantidad de símbolos al hacer el análisis sintáctico de la cadena (id+id+id) sobre un Parser LL con retroceso. Considerar ‘#’ como símbolo inicial de pila y la GIC <{S, A, B},  {+, id,  (, )}, S, P}, donde S es el axioma, las producciones P:  S -> (A)  A -> id B  B -> + id B | + id  Solución:  Con tope a izquierda: +idB)#  Con tope a derecha: #)Bid+  Ejercicio 6 [1 punto]: Defínase la computación o reconocimiento de lenguaje formal de la siguiente MT:  MT=< {q0, q1, q2, q3, q4, q5, q6, q7, q8, q9, q10, q11, q12, q13, q14}, {0,1}, {0, 1, X, Y,  □},  δ, q0, {q14}, □>  También muéstrese la configuración final de la cinta con la siguiente configuración inicial 1111101110    Solución:  XXXYY0XXX011  Hace la resta de números en unario. | |  |