**CANTIDAD DE HOJAS:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA** | | |
| **Departamento de Tecnología**  **Informática**  TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN (3.4.104)  Profesor: Mag. Ing. Pablo Pandolfo | | |
| Recuperatorio diciembre 2021  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: Final 4 puntos bien / Rec. 2 puntos bien. * Duración de examen: 2 horas. | | | |  | |
|  | Ejercicio 1 [3.3 puntos]: Diséñese una GIC que genere el L = {ax by cz / x >= y – z; y >= z; x, y, z >= 0}  **Solución:**  **1) un grupo de b’s coincide en número con las c’s al final de la palabra y**  **2) para el otro grupo de b’s hay por lo menos el mismo número de a’s al principio de la palabra.**  **3) Aparte de las a’s que “compensan” b’s, puede haber más a’s al principio**  **S -> A | P | Q | AQ | PQ |** **λ**  **Q -> bc | bQc (por pista 1)**  **P -> Ab | APb (por pista 2)**  **A -> a | aA (por pista 3)**  **S -> aS | A | AB | B | λ**  **A -> aAb | ab**  **B -> bBc | bc**  Ejercicio 2 [3.3 puntos]: Defínase el lenguaje que reconoce el AP = ({a, b, c}, {A, B, C}, {p, q}, p, C, {}, {g(p, c, C) = (p, AB), g(p, c, A) = (p, ABA), g(p, a, A) = (q, λ), g(q, b, B) = (p, λ)}). Demuéstrese formalmente el reconocimiento de w = ccabcabab mediante secuencia de descripciones instantáneas.  **Solución:**  **L = {Todas las palabras que comienzan con la subcadena ‘c’ y tienen la misma cantidad de apariciones de la subcadena ‘c’ que la subcadena ‘ab’}**  **(p, ccabcabab, C) |-**  **(p, cabcabab, AB) |-**  **(p, abcabab, ABAB) |-**  **(q, bcabab, BAB) |-**  **(p, cabab, AB) |-**  **(p, abab, ABAB) |-**  **(q, bab, BAB) |-**  **(p, ab, AB) |-**  **(q, b, B) |-**  **(p, λ, λ)**  Ejercicio 3 [3.3 puntos]: Defínase la computación de la siguiente MT.  MT = ({0, 1}, {b, 0, 1}, q0, {q0, q1, q2, q3, q4, q5, q6, q7}, b, {q6}, g)  g(q0, b) = (q1, b, L)  g(q0, 0) = (q0, 0, R)  g(q0, 1) = (q0, 1, R)  g(q1, 1) = (q2, 0, L)  g(q1, 0) = (q1, 0, L)  g(q1, b) = (q4, b, R)  g(q2, 0) = (q1, 1, L)  g(q2, 1) = (q2, 1, L)  g(q2, b) = (q3, 1, L)  g(q3, b) = (q4, b, R)  g(q4, 0) = (q4, 0, R)  g(q4, 1) = (q4, 1, R)  g(q4, b) = (q5, b, L)  g(q5, 0) = (q6, 1, L)  g(q5, 1) = (q7, 0, L)  g(q6, 0) = (q6, 0, L)  g(q6, 1) = (q6, 1, L)  g(q6, b) = (q6, b, S)  g(q7, 1) = (q7, 0, L)  **Solución:**  **Sea x un número binario**  **x -> 2x + 1. Ejemplos: a) 00 -> 01 b) 01 -> 11 c) 10 -> 101** | |  |