**CANTIDAD DE HOJAS:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA** | | |
| **Departamento de Tecnología**  **Informática**  TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN (3.4.104)  Profesor: Mag. Ing. Pablo Pandolfo | | |
| Segundo Examen Parcial junio 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: 60% correcto. * Condiciones de promoción: 70% correcto. * Duración máxima de examen: 3 horas. | | | | |  |
|  | Ejercicio 1 [2 puntos]: Defínase por comprensión simbólica el L que genera la gramática:  S -> AX | XC | Z  X -> aXc | Y  Y -> bYc | λ  A -> Aa | a  C -> Cc | c  Z -> aZc | Z1  Z1-> bZ1c | B  B -> Bb | b  **Solución:**  **L = {anbmck / n, m ≥ 0, k != n + m}**  Ejercicio 2 [2 puntos]: Diséñese una GIC para el lenguaje L = {anbmck / n, m ≥ 0, k = |n - m|}  **Solución:**  **L = {anbmck / n, m ≥ 0, n = k + m or m = k + n}**  **S -> A | B | λ**  **A -> aAc| ac | O**  **O -> aOb | ab**  **B -> XY | X | Y**  **X -> aXb | ab**  **Y -> bYc | bc**  **S -> A | B | D | AD | λ**  **A -> aAb | ab**  **B -> aBc | A | ac**  **D -> bDc | bc**  Ejercicio 3 [2 puntos]: Defínase por comprensión simbólica el L reconocido por el siguiente AP <Σ = {a, b, c}, Γ = {A, B, Z0}, {q0, q1, q2, q3, q4, q5, q6, q7, q8, q9}, q0, Z0, {q9}, δ> δ:  δ(q0, a, Z0) = (q1, AZ0)  δ(q1, a, A) = (q1, AA)  δ(q1, b, A) = (q2, BA)  δ(q2, b, B) = (q2, BB)  δ(q2, c, B) = (q3, λ)  δ(q3, c, B) = (q3, λ)  δ(q3, c, A) = (q4, λ)  δ(q4, c, A) = (q4, λ)  δ(q4, λ, Z0) = (q9, Z0)  δ(q0, a, Z0) = (q6, AZ0)  δ(q6, a, A) = (q7, A)  δ(q7, a, A) = (q6, AA)  δ(q7, b, A) = (q8, λ)  δ(q8, b, A) = (q8, λ)  δ(q8, λ, Z0) = (q9, Z0)  **Solución:**  **L = {ambpcp+m / m, p ≥ 1} U {a2ibi / i ≥ 1}**  Ejercicio 4 [2 puntos]: Diséñese AP que reconoce por vaciado de pila el L(GIC), donde GIC es:  A -> BC | DD  D -> bCD | DDD | b  B -> b  C -> a  **Solución:**  **Eliminar recursión a izquierda D -> DDD**  **D -> bCD | b | bZ | bCDZ**  **Z -> DDZ | DD**  **Reemplazar**  **A -> bC | bCDD | bD | bZD | bCDZD**  **D -> bCD | b | bZ | bCDZ**  **Z -> bCDDZ | bDZ | bZDZ | bCDZDZ | bCDD | bD | bZD | bCDZD**  **B -> b**  **C -> a**  **L = {ba, bb, babb, bbab, bbbb, …}**  Ejercicio 5 [2 puntos]: Defínase por comprensión el lenguaje que reconoce la siguiente MT <{a, b}, {a, b, #}, {q0, q1, q2, q3, q4, q5}, q0, #, {q5}, δ> δ:  δ(q0, a) = (q1, #, R)  δ(q0, #) = (q5, #, S)  δ(q1, a) = (q1, a, R)  δ(q1, b) = (q1, b, R)  δ(q1, #) = (q2, #, L)  δ(q2, b) = (q3, #, L)  δ(q3, b) = (q4, b, L)  δ(q3, b) = (q4, #, L)  δ(q3, #) = (q0, #, R)  δ(q4, a) = (q4, a, L)  δ(q4, b) = (q4, b, L)  δ(q4, #) = (q0, #, R)  **Solución:**  **L = {anbm / n ≤ m ≤ 2n} = {ab, abb, aabb, aabbb, aabbbb, …}**  **Formado por las palabras que contienen una secuencia de a’s seguida por una secuencia de b’s, con la condición que el número de b esté comprendido entre una y dos veces el numero de a.** | |  |