

<p>TAREA # 4</p> <p><i>Introducción a la Teoría de la Computación</i></p> <p>I Semestre 2021</p> <p>Fecha límite para la entrega: jueves 29 de julio, 11 PM.</p>
--

INSTRUCCIONES PARA LA ENTREGA DE LA TAREA # 4

1. Las tareas se deben enviar **únicamente** a través de la plataforma Google Classroom, en el espacio identificado como TAREA # 4. Los envíos que se hagan por correo electrónico individual no serán tenidos en cuenta y la tarea se considerará como NO ENTREGADA.
 2. Para los grupos de trabajo formados por dos estudiantes es suficiente que uno de los dos haga el envío de la tarea.
 3. Escribir en el documento los nombres y apellidos de quienes entregan la tarea.
 4. Las tareas se pueden escribir con letra clara (legible) en papel corriente (preferiblemente hojas blancas sin renglones ni cuadrículas) y pueden ser luego escaneadas o fotografiadas para ser enviadas, en formato PDF. Se pueden utilizar apps como *CamScanner* que permiten escanear documentos usando celulares o tabletas, mejorando la resolución y eliminando las manchas oscuras y las áreas externas a la hoja de papel. También se pueden escribir las soluciones usando editores computacionales (por ejemplo, alguna versión de \LaTeX).
 5. Por favor NO ENVIAR documentos DOC (Microsoft Word) ni archivos gráficos (JPG, BMP, PNG, etc) porque serán descartados sin calificar. El único formato aceptado es PDF.
 6. La plataforma Google Classroom permite eliminar archivos enviados para reemplazarlos por versiones modificadas, pero se debe tener en cuenta la fecha límite.
 7. Las tareas calificadas pueden ser consultadas posteriormente en la misma plataforma Google Classroom, en el espacio identificado como TAREA # 4.
-

Sea $\Sigma = \{a, b, c\}$.

- ① Diseñar un autómata con pila M que tenga un máximo de cuatro estados y que acepte el lenguaje

$$L = \{a^k b^m c^n : k, n \geq 0, m \geq 1, m > 2k + n\}.$$

Explicar brevemente la idea o plan utilizado en el diseño y presentar el autómata por medio de un grafo de estados.

NOTA: Se debe utilizar únicamente el modelo de autómata con pila (ya sea determinista o no determinista) presentado en clase.

- ② Con el autómata M diseñado en ① y utilizando la notación de configuración (o descripción) instantánea, encontrar procesamientos (paso a paso) que terminen en configuraciones de aceptación para las siguientes cadenas de entrada: $a^3 b^7$, $b^4 c^3$ y $a^3 b^{10} c^2$ pertenecientes al lenguaje L .

NOTA: Se puede usar la notación \mid^k únicamente cuando *una misma instrucción* se aplica k veces consecutivas.

Escribir en el documento los nombres y apellidos de quienes entregan la tarea.