

Examen de MC 2017/2018

Pregunta 1

ADF que reconoce cadenas..

- a) Con un número par de 0 y 1.
 - b) Expresión regular
 - c) AFD para cadenas del b)
-

Pregunta 2 | Lema del bombeo

Demuestra que el siguiente lenguaje no es regular: $\{0^j 1^i \mid j \geq 0\}$

Pregunta 3

Formula para $\{a^i b^j \mid 0 \leq i \leq j\}$ y mostrar ejemplos de uso para generar cadenas.

Genera cadenas con menor números de a's que de b's. Con $S \rightarrow aSb$ me quito las que son de la forma $aa\$bb$ pero como necesito que haya menor número de a's añadido la producción $S \rightarrow Sb$ para así tener más b's. Entonces $aa\$bb \rightarrow aaSbbb$. Para quitar la S usamos la producción $S \rightarrow E$. Finalmente tendremos $aaSbbb \rightarrow aabbb$.

Lenguaje obtenido: $S \rightarrow aSb, S \rightarrow Sb, S \rightarrow E$

Pregunta 4

Obtener un automata con pila a partir de la gramática obtenida en la pregunta 3.

Transiciones del autómata:

- $(q, /epsilon, S) = \{(q, aSb), (q, Sb), (q, e)\}$
- $(q, a, a) = \{(q, e)\}$

- $(q, b, b) = \{(q, e)\}$

Gramatica:

- $S \rightarrow aSb, S \rightarrow Sb, S \rightarrow E$
- \Rightarrow
- $S \rightarrow aSb \rightarrow aSbb \rightarrow abb$

Pregunta 5
