

Matemáticas Computacionales TC2020

Tarea 02

Autómatas Finitos Deterministas

Esta tarea es en parejas.

Con ayuda de JFLAP (<http://www.jflap.org/>), generen **un AFD correcto y completo** para cada uno de los lenguajes especificados. Otra alternativa es usar Automaton Simulator (<https://automatonsimulator.com/>).

1. El lenguaje de las palabras en $\{a, b\}^*$ que contienen exactamente 2 *as*.
 - Se aceptan: *aa, baa, aba, bababb, ...*
 - No se aceptan: $\varepsilon, a, b, aaa, bbbb, ...$
2. El lenguaje de los números binarios que si tienen un solo dígito 0, debe ser el último dígito del número. (La palabra vacía no es un número binario).
 - Se aceptan: *0, 10, 11, 001, 0101, 1110, 1000, ...*
 - No se aceptan: $\varepsilon, 01, 1101, 110111, 011, ...$
3. El lenguaje de las palabras en $\{a, b\}^*$ que contienen la subcadena *aa* y contienen la subcadena *bb*.
 - Se aceptan: *aabb, bbbaa, aababb, abaababba, ...*
 - No se aceptan: $\varepsilon, a, b, abb, aab, ababa, ...$
4. El lenguaje de las palabras en $\{0, 1\}^*$ que contienen un número par de 0s o un número impar de 1s.
 - Se aceptan: $\varepsilon, 1, 11, 00, 1011, 10101, 11100, ...$
 - No se aceptan: *0, 011, 11011, 01010, ...*
5. El lenguaje de las palabras en $\{a, b\}^*$ que si terminan con *b* entonces tienen una sola *b*, y si empieza con *a* entonces tiene al menos otra *a*.
 - Se aceptan: $\varepsilon, b, aab, aa, ba, bba, ababa, ...$
 - No se aceptan: *a, ab, bb, abb, baaab, ...*

Al finalizar, enumeren y guarden cada uno de los AFDs generados (*.jff* si usaron JFLAP o un *.json* si usaron Automaton Simulator), y súbanlos en una carpeta comprimida (*.zip*) con el nombre *M₁-M₂-tarea03.zip*, donde *M_i* es su número de matrícula. Con que uno de los integrantes suba el archivo es suficiente, no hay necesidad de que cada uno suba una copia.

Es muy importante que incluyan el *.jff* o *.json*, o de lo contrario los autómatas no serán calificados.