

Práctica 3

Resuelve, **de forma razonada**, los siguientes ejercicios.

1. Calcular un autómata finito determinista que acepte el lenguaje de las palabras formadas por 0's y 1's que representan los números en binario divisibles por 5. Calcula una gramática regular por la izquierda que genere el mismo lenguaje. Calcula una expresión regular que describa este lenguaje.
2. Calcular un autómata finito determinista que acepte el lenguaje de las palabras formadas por 0's, 1's y 2's que empiezan y terminan por 2 pero no contienen ningún otro 2 entre medias.
3. Calcula una máquina de Mealy que codifique secuencias de 0's y 1's de la siguiente manera:
 - Para cada bit recibido devuelve dos bits.
 - El primero es la suma (binaria) del bit recibido y de los dos anteriores.
 - El segundo es la suma (binaria) del bit recibido y el anterior.
 - Suponemos que los dos bits recibidos antes que el primero son ambos cero.

Por ejemplo, la secuencia 0101011 tiene como salida 00 11 11 01 11 01 00.

4. Diseñar una máquina de Mealy o de Moore que, dada una cadena de entrada usando el alfabeto $A = \{a, w, o\}$, encienda un led verde (salida V) cada vez que se detecte la cadena *wow* en la entrada, apagándolo cuando lea cualquier otro símbolo después de esta cadena (representamos el led apagado con la salida X). El autómata tiene que encender el led verde tantas veces como aparezca en la secuencia *wow* en la entrada, incluso cuando dos de estas secuencias puedan estar solapadas.

Nota: La práctica debe entregarse antes del 28 de Noviembre de 2020 a las 23:59 horas a través de la plataforma docente PRADO. Las entregas fuera de plazo no serán evaluadas.