

## Evaluación continua – Primer ejercicio

Obtener y ejecutar en jflap una Máquina de Mealy para calcular el complemento a 2 de un número binario (con el mismo número de dígitos que el original).

Antes de resolver el ejercicio mostraré dos ejemplos de complemento a 2 teniendo en cuenta el bit de signo (Subrayados):

- 100101  $\rightarrow$  C2  $\rightarrow$  111011

- 000101  $\rightarrow$  C2  $\rightarrow$  000101

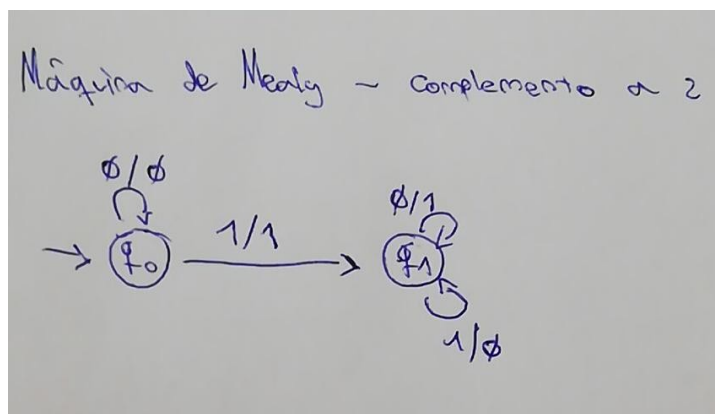
El segundo ejemplo es el mismo número del primer ejemplo pero en positivo. Si el valor del bit de signo es 1, el número es negativo. Para hallar el complemento a 2 de un número en binario, si el número es negativo, se mantiene el bit de signo, se cambian los 1's por 0's y viceversa y se suma 1 al resultado de ese cambio. Si el número es positivo, se mantiene igual.

No sería posible crear una máquina de Mealy que calcule el complemento a 2 de un número binario negativo manteniendo el bit de signo, ya que la codificación necesaria implicaría conocer el primer bit menos significativo puesto a 1.

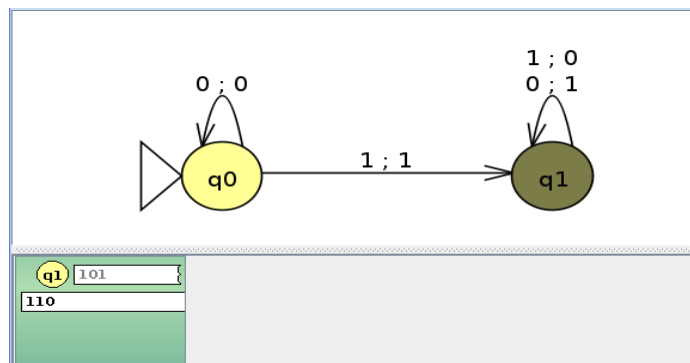
Una máquina de Mealy no conoce cuántos bits quedan por leer. Para realizar el problema, no tendré en cuenta el bit de signo.

Ejemplo  $\rightarrow$  -5 = 101  $\rightarrow$  C2  $\rightarrow$  011

Teniendo en cuenta que la máquina resultado debe leer los bits de forma inversa, empezando por el bit menos significativo, de forma que cuando alcance un 1 modifique su comportamiento, obtendríamos la siguiente máquina:



**-Máquina en Jflap.**



**Nombre: Arturo Alonso Carbonero**  
**DNI: 75936665-A**  
**Grupo: 3ºA**