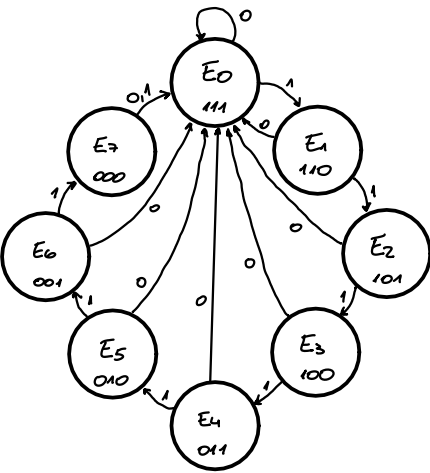


Ejercicio 6:

Implementar un contador de 3 bits de cuenta regresiva ("111" -> "110" -> "101" -> ... "000"), con una entrada **R** (reinicio), que lleve el contador al estado "111" en el siguiente ciclo de reloj, si su valor es igual a '0'. Utilizar Flip-flops tipo D y las compuertas lógicas necesarias. Tener en cuenta que el contador es cíclico, es decir, que pasa del estado "000" al "111".



Estado actual	Q ₂ Q ₁ Q ₀			Entrada	R	Dato siguiente		
						D ₂	D ₁	D ₀
E ₇	0	0	0	0	0	1	1	1
	0	0	0	1	1	1	1	1
E ₆	0	0	1	0	0	1	1	1
	0	0	1	1	1	0	0	0
E ₅	0	1	0	0	0	1	1	1
	0	1	0	1	1	0	0	1
E ₄	0	1	1	0	0	1	1	1
	0	1	1	1	1	0	1	0
E ₃	1	0	0	0	0	1	1	1
	1	0	0	1	1	0	1	1
E ₂	1	0	1	0	0	1	1	1
	1	0	1	1	1	1	0	0
E ₁	1	1	0	0	0	1	1	1
	1	1	0	1	1	1	0	1
E ₀	1	1	1	0	0	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	0

Ahora busco las ecuaciones simplificadas:

	$\overline{Q_0}R$	$\overline{Q_0}\overline{R}$	Q_0R	$Q_0\overline{R}$
$\overline{Q_2}\overline{Q_1}$	1	1	0	1
$\overline{Q_2}Q_1$	1	0	0	1
$Q_2\overline{Q_1}$	1	1	1	1
Q_2Q_1	1	0	1	1

$D_2 = \overline{R} + Q_2Q_1 + Q_2Q_0 + \overline{Q_2}\overline{Q_1}\overline{Q_0}$

	$\overline{Q_0}R$	$\overline{Q_0}\overline{R}$	Q_0R	$Q_0\overline{R}$
$\overline{Q_2}\overline{Q_1}$	1	1	0	1
$\overline{Q_2}Q_1$	1	0	1	1
$Q_2\overline{Q_1}$	1	0	1	1
Q_2Q_1	1	1	0	1

$D_1 = \overline{R} + \overline{Q_1}\overline{Q_0} + Q_1Q_0$

	$\overline{Q_0}R$	$\overline{Q_0}\overline{R}$	Q_0R	$Q_0\overline{R}$
$\overline{Q_2}\overline{Q_1}$	1	1	0	1
$\overline{Q_2}Q_1$	1	1	0	1
$Q_2\overline{Q_1}$	1	1	0	1
Q_2Q_1	1	1	0	1

$D_0 = \overline{R} + \overline{Q_0}$

