

Álgebra Booleana e Circuitos Digitais

FCI - Ciência da Computação – 2º Semestre 2018

Laboratório 6 – Circuitos Sequenciais Parte II

Flip-Flop tipo D

Atividade 1 – Flip-Flop tipo D

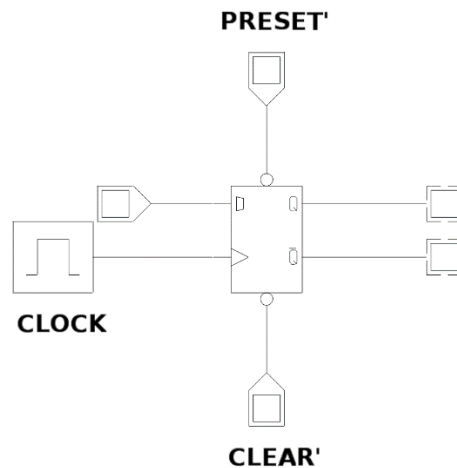




Figura 1 – Flip-Flop tipo D (borda de subida).

INPUT				OUTPUT	
ASSINCRONAS		SINCRONAS			
\overline{PR}	\overline{CL}	CK	D	Q	\overline{Q}
1	1		0		
1	1		1		
0	1	X	X		
1	0	X	X		
0	0	X	X		

- Monte o circuito da figura 1 e preencha a tabela. Configure o CLOCK no CEDAR em 1000
- Acionamos o CLEAR com o valor 1 ou 0?
- O que a entrada PRESET garante na saída?
- Porque utilizamos na tabela o valor X?
- A última linha da tabela faz sentido?

Atividade 2 – Flip-Flop tipo D

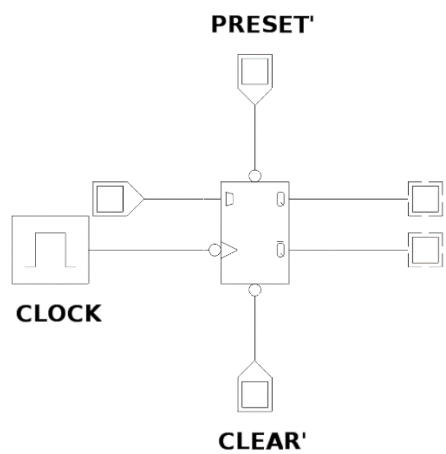




Figura 2 – Flip Flop Tipo D (Borda de descida)

INPUT				OUTPUT	
ASSINCRONAS		SINCRONAS			
\overline{PR}	\overline{CL}	CK	D	Q	\overline{Q}
1	1		0		
1	1		1		
0	1	X	X		
1	0	X	X		
0	0	X	X		

- Monte o circuito da figura 2 e preencha a tabela. Configure o CLOCK no CEDAR em 1000

Atividade 3– Flip-Flop tipo JK

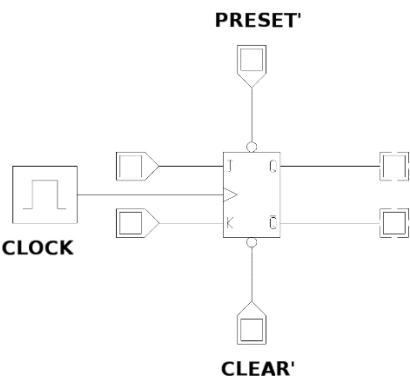






Figura 3 – Flip Flop JK.

INPUT					OUTPUT	
ASSINCRONAS		SINCRONAS				
\overline{PR}	\overline{CL}	CK	J	K	Q	\overline{Q}
1	1		0	0		
1	1		0	1		
1	1		1	0		
1	1		1	1		
0	1	X	X	X		
1	0	X	X	X		
0	0	X	X	X		

- Monte o circuito da figura 3 e preencha a tabela. Configure o CLOCK no CEDAR em 1000

Atividade 4 – Circuito sequencial X

Monte o circuito da figura 4. Configure o CLOCK no CEDAR em 1000. Observe o seu comportamento e descreva para que este circuito poderia ser utilizado.

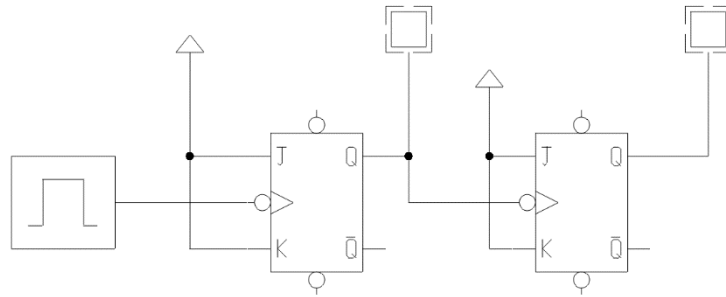


Figura 4 – Circuito Sequencial X.

Atividade 5 – Circuito sequencial Y

Monte o circuito da figura 5. Configure o CLOCK no CEDAR em 1000. Observe o seu comportamento e descreva para que este circuito poderia ser utilizado.

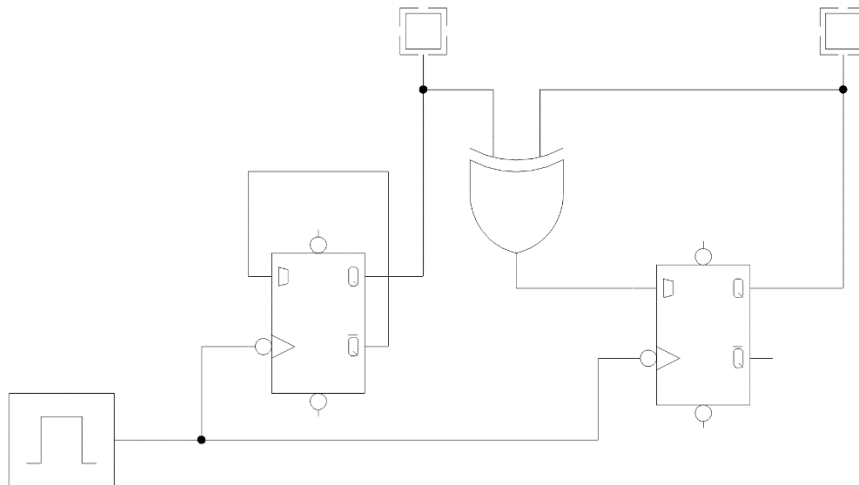


Figura 5 – Circuito Sequencial Y

Atividade 6 – Circuito Sequencial

Construa um contador de 3 bits (0-7) utilizando Flip-Flop do tipo D e apresente a contagem em um display de 7 segmentos.