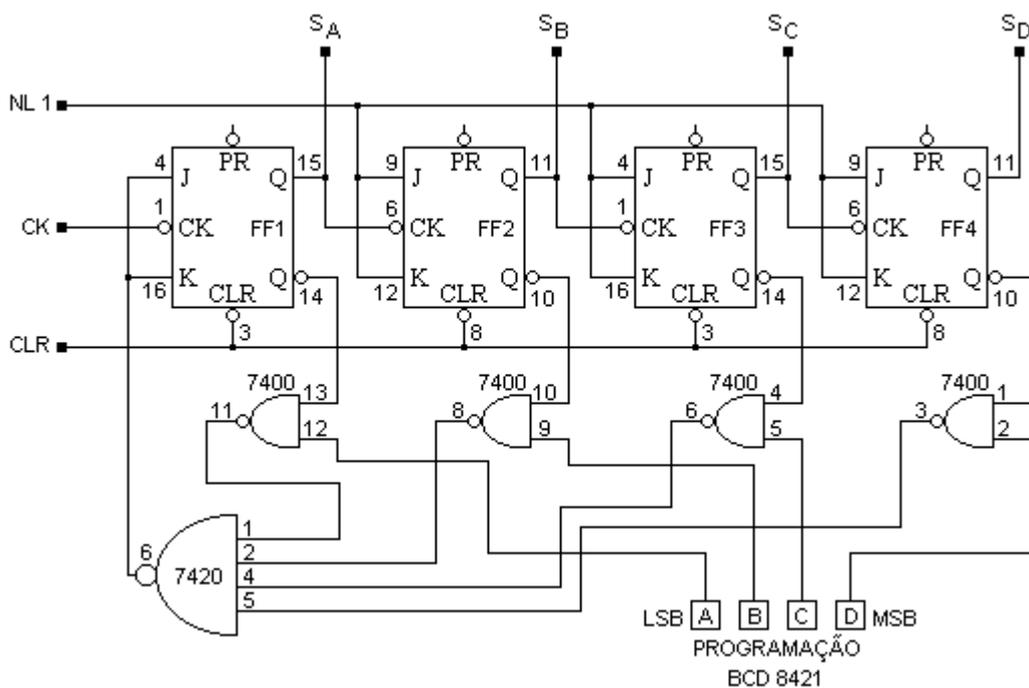


CONTADOR PROGRAMÁVEL

OBJETIVOS: Analisar o funcionamento de um contador programável.

INTRODUÇÃO TEÓRICA

O contador programável avança até um determinado valor programado e pára. Nesta experiência analisaremos um contador programável de 4 bits, implementado com FFs JK e portas NAND, cujo esquema é mostrado abaixo:



CI 7476: + 5V = pino 5; GND = pino 13

CI 7400: + 5V = pino 14; GND = pino 7

CI 7420: + 5V = pino 14; GND = pino 7

PARTE PRÁTICA

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- 2 - Circuitos integrados 7476 ou 74LS76
- 1 - Circuito integrado 7400 ou 74LS00
- 1 - Circuito integrado 7420 ou 74LS20
- 1 - Multímetro analógico ou digital
- 1 - Treinador lógico

1 - Monte o treinador lógico o circuito abaixo:

- a) ligue o clock do contador ao clock do treinador lógico;
- b) ligue a entrada CLR na chave X do treinador lógico;

- c) ligue as entradas de programação A, B, C e D nas chaves A, B, C e D do treinador lógico;
- d) ligue as saídas S_A , S_B , S_C e S_D nas entradas de nível lógico do treinador lógico ou num display de 7 segmentos.

2 - Programe o contador e complete a tabela a seguir.
 OBS: Antes da programação, zere o contador.

Programas		Contagem		SAÍDA
A	B	C	D	
0	0	0	1	
0	1	1	0	
1	1	1	0	
1	0	0	1	
0	1	1	1	
1	0	1	1	
1	0	0	0	
0	1	0	0	

3 - Qual saída do contador representa o MSB?

4 - Porque o contador não recicla após atingir a contagem programada?

5 - Qual a modificação a ser feita, para que o contador recicle após a contagem programada?

6 - Qual é o tipo do contador em questão?

7 - Qual é a finalidade do comando CLR?

8 - O que ocorreria com o funcionamento do contador se as entradas dos FFs 2, 3 e 4 fossem levadas a nível lógico zero? Justifique.
