

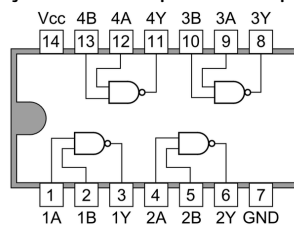
LISTA AULA 4

- 1) Qual é a voltagem padrão que identifica um sinal em alta (true) em um circuito TTL?
- 2) Os dois pinos de entrada de uma porta lógica AND de um circuito integrado tipo TTL são deixadas desconectadas, qual valor será lido na saída dessa porta lógica?

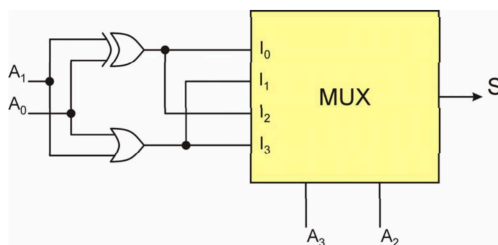
- 3) Que porta lógica a seguinte tabela verdade representa? (entradas A e B, e a saída Q)

A	B	Q
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- 4) O 7400 é um circuito integrado muito conhecido e o primeiro da série 74xx. Conecte as entradas e saídas desse circuito integrado a fim de fazer uma porta XOR com ele. Use duas portas quaisquer desse chip para a sua porta XOR. Faça o mesmo para uma porta NOR



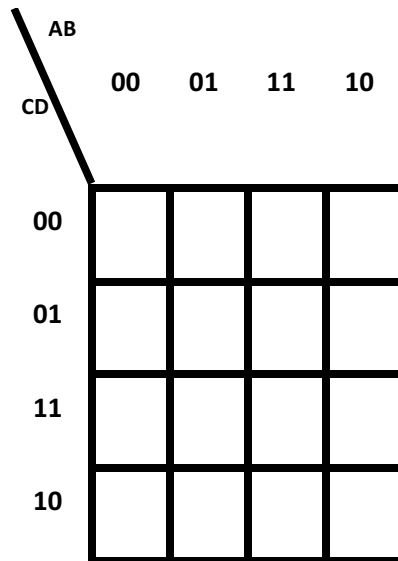
- 5) Escreva a tabela verdade do seguinte circuito (MUX é um multiplexador de 4 entradas)



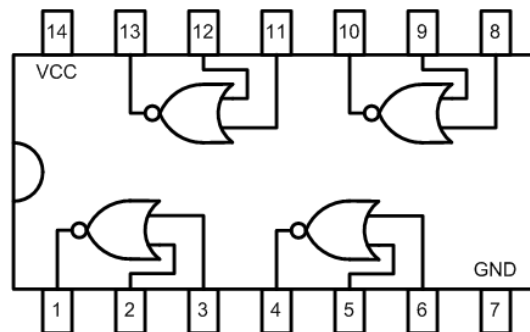
- 6) Quantos sinais de seleção (pinos de controle) são necessários para um multiplexador de 16 entradas?

- 7) Faça o mapa de karnaugh para a seguinte tabela verdade e depois desenho o circuito lógico equivalente.

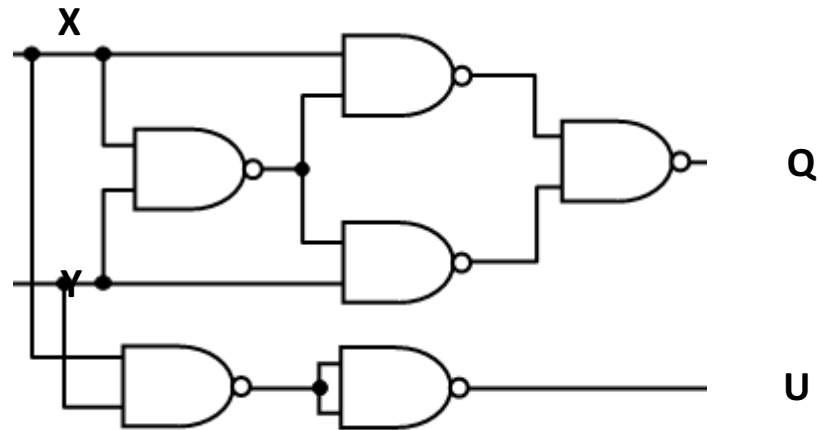
A	B	C	D	Output
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1



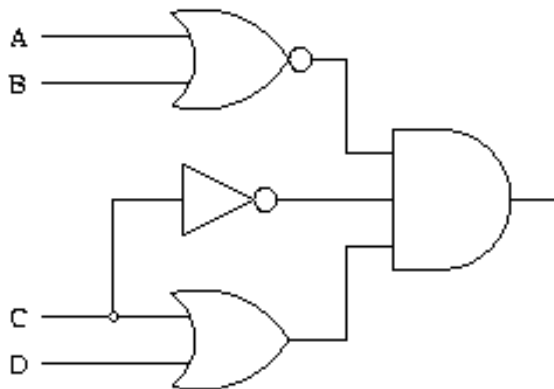
- 8) O 7402 é um circuito integrado TTL que possui 4 portas NOR internamente. Conecte as entradas e saídas desse circuito integrado a fim de fazer uma porta NAND com ele. Use duas portas quaisquer desse chip para as entradas de sua porta NAND.



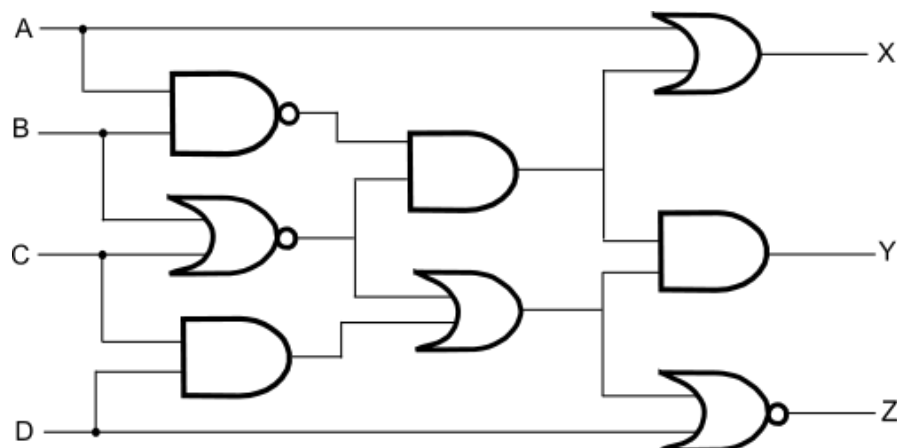
- 9) Escreva a tabela verdade do seguinte circuito (todas as portas lógicas são NANDS):



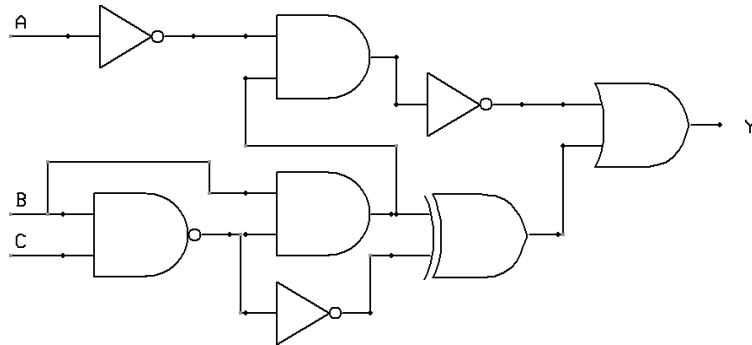
- 10) Qual é a expressão em álgebra booleana do seguinte circuito:



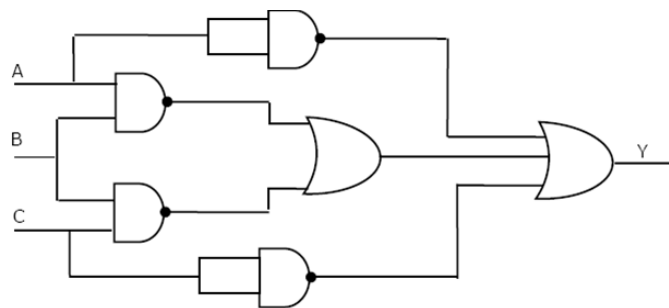
- 11) Qual é a expressão em álgebra booleana do seguinte circuito para as portas X, Y e Z:



12) Escreva a tabela verdade do seguinte circuito:



13) O seguinte circuito pode ser simplificado para uma expressão em álgebra booleana bem simples, onde as entradas aparecem no máximo uma vez na equação. Escreva uma equação o mais simples possível para esse circuito:



14) O circuito integrado foi inventado em 1958 pelo Jack Kilby na Texas Instruments, porém antes disso já existiam computadores eletrônicos digitais. Como esses computadores funcionavam antes dessa invenção e por que os computadores de hoje usam circuitos integrados? (use só as linhas disponíveis abaixo)