

Nome: Leonardo de Souza Rodrigues

RA: F344HB-2

2° Semestre - Circuitos Lógicos Digitais

Lista de Exercícios 3 - Portas Lógicas

1)a) Desenvolva a tabela-verdade para uma porta AND de 3 entradas.

A	B	C	A . B . C
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	1	1	1
1	1	0	0
1	0	1	0
1	0	0	0

b) Determine o número total de combinações de entrada possíveis para uma porta AND de 4 entradas.

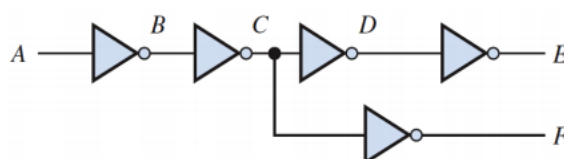
R: O número total de combinações para uma porta AND de 4 entradas é de 2^4 possibilidades, ou seja, 16 combinações.

2) Em que situação a saída de uma porta OR é nível alto? Em que situação a saída de uma porta OR é nível baixo?

R: Uma porta OR é nível alto quando qualquer uma de suas entradas é de nível alto.

Uma porta OR somente é nível baixo quando todas as suas entradas são de nível baixo.

3) Um circuito de inversores em cascata é mostrado na abaixo. Se um nível ALTO for aplicado no ponto A, determine os níveis lógicos nos pontos de B até F.



Ponto	Nível Lógico
A	Alto
B	Baixo
C	Alto
D	Baixo
E	Alto
F	Baixo

4) Utilizando portas logicas desenhe o esquema do circuito para um alarme de detecção de intrusão. Considere que o sistema será instalado em uma casa com duas janelas e uma porta, com um sensor em cada janela e na porta. Os sensores das janelas apresentam saída em nível alto quando a janela está aberta, e baixo quando a janela está fechada. O sensor da porta apresenta saída nível alto quando a porta está fechada, e baixo quando a porta está aberta. O alarme deve tocar se o interruptor de ativação estiver acionado e uma das janelas ou porta for aberta.

