|  |  |
| --- | --- |
| **Curso:** | Ciência da Computação |
| **Disciplina:** | Sistemas Digitais |
| **Professor:** Luís Carlos Pompeu | |
| **Aluno: Leonardo Faria Araujo** | |

**Questões de Revisão (capítulo 3.11 até 3.13)**



1. Use os teoremas de DeMorgan para converter a expressão de modo que apresente inversões apenas em variáveis simples.

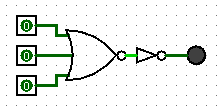
z = A C + B C



2. Repita a Questão 1 para a expressão

Y = (R + S + T) . Q

3. Implemente um circuito que tem como expressão de saída z = A’B’C usando apenas uma porta NOR e um INVERSOR.



4. Use os teoremas de DeMorgan para converter em uma expressão que contenha inversões apenas em variáveis simples.

Y = A . B . (C+D)

5. Quantas formas diferentes temos agora para implementar a operação de inversão em um circuito lógico?

3 formas

6. Implemente a expressão x = (A + B)(C + D) usando portas OR e AND. Em seguida, utilize a expressão usando apenas portas NOR, convertendo cada uma das portas OR e AND em suas implementações equivalentes com portas NOR (Figura 3.30). Qual dos circuitos é mais eficiente?

A primeira figura, a do inversor

7. Escreva a expressão de saída para o circuito da Figura 3.32(c) e use os teoremas de DeMorgan para mostrar que ele é equivalente à expressão para o circuito da Figura 3.32(a).

X = (A + B) + (C + D)

8. Veja novamente a Figura 3.32(a). Se a entrada D precisasse ser invertida para produzir z = AB + CD, quantos CIs seriam necessários?

1

9. Supondo as trocas descritas, quantos CIs seriam necessários, usando-se somente NAND como na Figura 3.32(c).

1