

Lista de Exercícios

Álgebra de Boole e Simplificação de circuitos

Questão 0 - Desenhe o curcuito das principais portas lógicas usadas em Álgebra de Boole

Questão 1 - Qual é o resultado da expressão $A + (B.C)$ e qual é o circuito correspondente?

Questão 2 - Simplifique a expressão $A + (A.B)$ sem usar a tabela verdade.

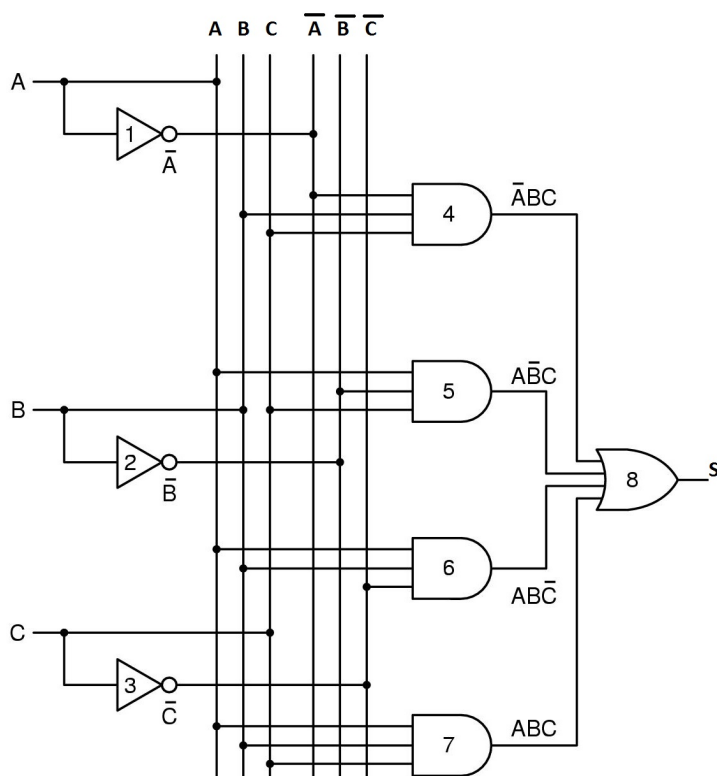
Questão 3 - Simplifique a expressão $A.(A+B)$ sem usar a tabela verdade.

Questão 4 - Mostre por que $(A+B).(A+C) = A + B.C$.

Questão 5 - Simplifique a expressão: $\overline{A}.\overline{B} + \overline{A}.B$.

Mapas de Karnaugh

Questão 6 - Simplifique o circuito abaixo usando Mapas de Karnaugh.



Questão 7 - Desenvolva uma expressão, usando álgebra de boole, para resolver o problema a seguir e em seguida simplifique-o usando mapas de karnaugh: primeiro faça a tabela verdade. Em seguida, resolva-o.
Problema: Em uma residência, deseja-se instalar um circuito, com saída **S1** para ativar uma alarme, com três sensores de entrada (**A, B e C**), **A** de som, **B** de movimento, **C** de calor. O alarme deverá disparar, se pelo menos **um** sensor for ativado. Faça a tabela verdade, a expressão correspondente, e simplifique-a, se possível, para este circuito.

Questão 8 - Desenhe o circuito para a expressão acima, do exercício 7

Questão 9 - Dada a expressão: $S = A.B + \bar{A}.C + B.C + A.\bar{B}.C$, desenhe o circuito. Depois simplifique a expressão usando mapas de karnaugh, e desenhe o circuito resultante da expressão simplificada.