

Lógica para Computação

Lista de Exercícios 1

Prof. Douglas O. Cardoso
CEFET-RJ Petrópolis

1. Apresente a tabela verdade de todos os operadores lógicos (AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR).
 2. Apresente o circuito correspondente a cada operador lógico apenas com portas NAND.
 3. Para cada uma das expressões lógicas a seguir, apresente:
 - A tabela-verdade (TV) da expressão;
 - Uma expressão lógica na FND que gere a TV obtida no item anterior;
 - O Mapa de Karnaugh referente a TV obtida;
 - Caso exista, uma simplificação da fórmula original obtida a partir do Mapa de Karnaugh;
 - O circuito lógico correspondente a fórmula simplificada ou a sua versão na FND.
- (a) $XY + (YZ \oplus \bar{Y}Z)$
 - (b) $\overline{X + YZ}$
 - (c) $\overline{AB + C\bar{D}}$
 - (d) $(X + Y)(X + \bar{Y})(\bar{X} + Z)$
 - (e) $(XYZ + X\bar{Y}Z + XY\bar{Z})$
 - (f) $ABC + \bar{A}B + AB\bar{C}$
 - (g) $AB + \bar{A}C + BC$
 - (h) $(A + B)(\bar{A} + C)(B + C)$
 - (i) $AB + ABC + A\bar{B}\bar{C} + A\bar{C}$
 - (j) $AB + A\bar{B} + BC$
 - (k) $B\bar{C} + B\bar{D} + AB + AD + AC + C\bar{D}$
 - (l) $A\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}D + \bar{A}\bar{B}D + A\bar{B}CD$