

Lógica para Computação

Lista de Exercícios 4

Prof. Douglas O. Cardoso
CEFET-RJ Petrópolis

1. Apresente a tabela verdade de todos os operadores lógicos ($\wedge, \vee, \neg, \rightarrow, \leftrightarrow$).
 2. Para cada uma das expressões lógicas a seguir, apresente:
 - A árvore de decomposição (AD) da expressão;
 - A tabela-verdade (TV) da expressão;
 - Sugestão: numere os nós da AD para referenciá-los nas colunas da TV;
 - 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) $(a \rightarrow b \wedge c \wedge (b \rightarrow c) \rightarrow d) \wedge (a \rightarrow b \wedge d)$
- (b) $(a \rightarrow b \wedge (b \rightarrow c) \wedge a) \wedge (c)$
- (c) $(a \rightarrow b \wedge b \rightarrow c) \wedge (a \rightarrow c)$
- (d) $(p \vee q \rightarrow r) \wedge (p \rightarrow (q \rightarrow r))$
- (e) $(p \rightarrow q \wedge \neg q) \wedge (\neg p)$
- (f) $(a \vee b \wedge (a \vee c) \rightarrow d \wedge b \rightarrow d \wedge c) \wedge (d)$
- (g) $(a \vee b \wedge c \rightarrow \neg a \wedge c \wedge d) \wedge (b \vee a)$
- (h) $((a \vee b) \vee c) \wedge (a \vee (b \vee c))$
- (i) $((p \rightarrow q) \rightarrow q \wedge q \rightarrow p) \wedge (p)$
- (j) $((a \rightarrow b) \rightarrow b \wedge a \rightarrow c \wedge b \rightarrow c) \wedge (c)$