Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Arquitetura e Organização de Computadores   **2º Semestre**
Prof. Fernando Luís Herrmann   Página 1

Simplificação de expressões utilizando Mapa de Karnaugh

1 – Simplifique as expressões obtidas das tabelas a seguir, utilizando Mapa de Karnaugh:

a)

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

b)

A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

c)

A	B	C	D	S
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

d)

A	B	C	D	S
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Arquitetura e Organização de Computadores   **2º Semestre**
Prof. Fernando Luís Herrmann   Página 2

2 – Simplifique as expressões a seguir utilizando Mapa de Karnaugh:

a) $S = \overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}BC + ABC$

b) $S = \overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C}\,\overline{D} + \overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C}D + \overline{A}\,B\,C\,\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}D + A\overline{B}\,\overline{C}\,\overline{D}$
$+ A\overline{B}\,\overline{C}D + A\overline{B}C\overline{D} + AB\overline{C}D + ABCD$

c) $S = \overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C}\,\overline{D} + \overline{A}\,\overline{B}CD + \overline{A}BC\overline{D} + \overline{A}BCD + A\overline{B}C\overline{D}$
$+ A\overline{B}CD + AB\overline{C}\,\overline{D} + AB\overline{C}D + ABC\overline{D} + ABCD$