

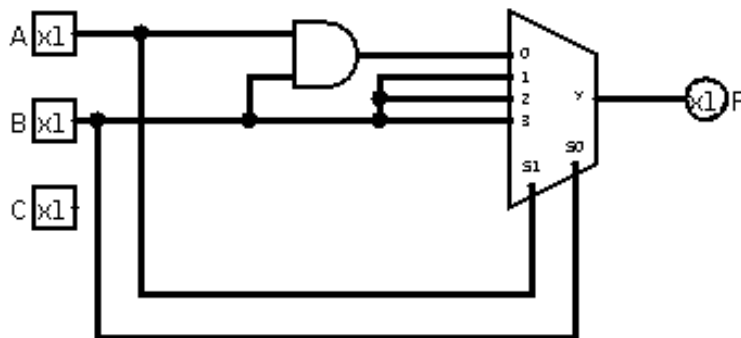
Sistemas Digitais

Circuitos combinatórios

exercícios propostos - soluções¹

4. (a) Considerando que deve ser usado apenas um multiplexer de 4 para 1 (com 4 entradas), a palavra de controle será composta por 2 bits. A função Z é definida por 3 variáveis, assim, existe a necessidade de fixar 2 das variáveis. Cada uma destas variáveis será um dos bits da palavra de controle do multiplexer. Feita esta divisão, torna-se necessário encontrar a expressão para colocar em cada entrada do multiplexer. Assim, deve-se olhar para os valores de F em cada uma das divisões (independentemente das outras), e escrever uma função que represente essas variáveis, em função das variáveis de entrada (A, B e C):

A	B	C	F	F_{mux}
0	0	0	0	$\bar{A}\bar{B}$
0	0	1	0	$\bar{A}\bar{B}$
0	1	0	1	B
0	1	1	1	B
1	0	0	0	B
1	0	1	0	B
1	1	0	1	A
1	1	1	1	A



- (b) Deve seguir-se a lógica do exercício 4a), mas fixando-se 2 variáveis e fazendo grupos de 4:

¹Adaptação do livro *Sistemas Digitais, princípios e prática*. Morgado Dias. FCA, 2010.

A	B	C	D	F	F_{mux}
0	0	0	0	0	C
0	0	0	1	0	C
0	0	1	0	1	C
0	0	1	1	1	C
0	1	0	0	0	C
0	1	0	1	0	C
0	1	1	0	1	C
0	1	1	1	1	C
1	0	0	0	0	C
1	0	0	1	0	C
1	0	1	0	1	C
1	0	1	1	1	C
1	1	0	0	0	\bar{C}
1	1	0	1	0	\bar{C}
1	1	1	0	1	\bar{C}
1	1	1	1	1	\bar{C}

