

2º Mini-Teste: Síntese de Funções Lógicas

Aluno	Nº
--------------	-----------

- a) [4 val.] Implemente a função booleana $f(A,B) = \sum m(0,2,3)$, em que A é a variável de maior peso, usando um multiplexer com uma única entrada de selecção.

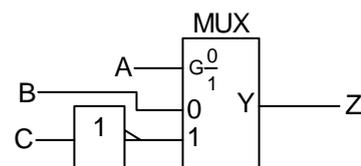
- b) [4 val.] Ainda relativamente à função da alínea anterior, qual dos sinais deve ser ligado à entrada de selecção do multiplexer de forma a minimizar a complexidade da implementação? Justifique.

- c) [5 val.] Implemente a função $f(A,B,C) = \sum m(1,4,7)$, em que A é a variável de maior peso, usando um decodificador 3:8 com saídas activas a H e uma única porta lógica elementar.

- d) [7 val.] Calcule o tempo de propagação máximo do seguinte circuito, indicando quais as condições que originam esse evento.

	MUX	
$t_{p\ sel \rightarrow Y}$	LH	29 ns
	HL	32 ns
$t_{p\ dados \rightarrow Y}$	LH	20 ns
	HL	18 ns

	NOT	
t_p	LH	10 ns
	HL	15 ns



2º Mini-Teste: Síntese de Funções Lógicas

Aluno	Nº
--------------	-----------

- a) [4 val.] Implemente a função booleana $f(A,B) = \prod M(0,1,3)$, em que A é a variável de maior peso, usando um multiplexer com uma única entrada de selecção.

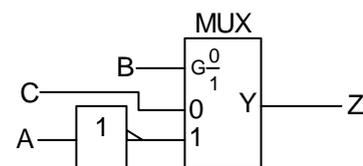
- b) [4 val.] Ainda relativamente à função da alínea anterior, qual dos sinais deve ser ligado à entrada de selecção do multiplexer de forma a minimizar a complexidade da implementação? Justifique.

- c) [5 val.] Implemente a função $f(A,B,C) = \sum m(2,4,7)$, em que A é a variável de maior peso, usando um decodificador 3:8 com saídas activas a L e uma única porta lógica elementar.

- d) [7 val.] Calcule o tempo de propagação máximo do seguinte circuito, indicando quais as condições que originam esse evento.

	MUX	
$t_{p \text{ sel} \rightarrow Y}$	LH	39 ns
	HL	42 ns
$t_{p \text{ dados} \rightarrow Y}$	LH	25 ns
	HL	23 ns

	NOT	
t_p	LH	15 ns
	HL	20 ns



2º Mini-Teste: Síntese de Funções Lógicas

Aluno	Nº
--------------	-----------

- a) [4 val.] Implemente a função booleana $f(A,B) = \sum m(0,1,3)$, em que A é a variável de maior peso, usando um multiplexer com uma única entrada de selecção.

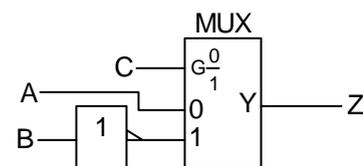
- b) [4 val.] Ainda relativamente à função da alínea anterior, qual dos sinais deve ser ligado à entrada de selecção do multiplexer de forma a minimizar a complexidade da implementação? Justifique.

- c) [5 val.] Implemente a função $f(A,B,C) = \sum m(2,5,6)$, em que A é a variável de maior peso, usando um decodificador 3:8 com saídas activas a H e uma única porta lógica elementar.

- d) [7 val.] Calcule o tempo de propagação máximo do seguinte circuito, indicando quais as condições que originam esse evento.

	MUX	
$t_{p\ sel \rightarrow Y}$	LH	49 ns
	HL	52 ns
$t_{p\ dados \rightarrow Y}$	LH	30 ns
	HL	28 ns

	NOT	
t_p	LH	20 ns
	HL	25 ns



2º Mini-Teste: Síntese de Funções Lógicas

Aluno	Nº
--------------	-----------

- a) [4 val.] Implemente a função booleana $f(A,B) = \prod M(0,2,3)$, em que A é a variável de maior peso, usando um multiplexer com uma única entrada de selecção.

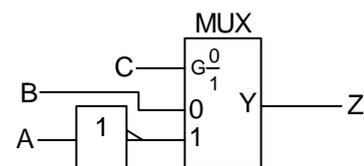
- b) [4 val.] Ainda relativamente à função da alínea anterior, qual dos sinais deve ser ligado à entrada de selecção do multiplexer de forma a minimizar a complexidade da implementação? Justifique.

- c) [5 val.] Implemente a função $f(A,B,C) = \sum m(0,3,6)$, em que A é a variável de maior peso, usando um decodificador 3:8 com saídas activas a L e uma única porta lógica elementar.

- d) [7 val.] Calcule o tempo de propagação máximo do seguinte circuito, indicando quais as condições que originam esse evento.

	MUX	
$t_{p \text{ sel} \rightarrow Y}$	LH	59 ns
	HL	62 ns
$t_{p \text{ dados} \rightarrow Y}$	LH	35 ns
	HL	33 ns

	NOT	
t_p	LH	25 ns
	HL	30 ns



2º Mini-Teste: Síntese de Funções Lógicas

Aluno	Nº
--------------	-----------

- a) [4 val.] Implemente a função booleana $f(A,B) = \sum m(0,1,3)$, em que A é a variável de maior peso, usando um multiplexer com uma única entrada de selecção.

- b) [4 val.] Ainda relativamente à função da alínea anterior, qual dos sinais deve ser ligado à entrada de selecção do multiplexer de forma a minimizar a complexidade da implementação? Justifique.

- c) [5 val.] Implemente a função $f(A,B,C) = \sum m(0,5,6)$, em que A é a variável de maior peso, usando um decodificador 3:8 com saídas activas a H e uma única porta lógica elementar.

- d) [7 val.] Calcule o tempo de propagação máximo do seguinte circuito, indicando quais as condições que originam esse evento.

	MUX	
$t_{p\ sel \rightarrow Y}$	LH	19 ns
	HL	22 ns
$t_{p\ dados \rightarrow Y}$	LH	15 ns
	HL	13 ns

	NOT	
t_p	LH	5 ns
	HL	10 ns

