



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá

Disciplina: DEC7546 Professor: Fábio Rodrigues de la Rocha

Nome do aluno: _____ Matrícula:

2ª PROVA DE CIRCUITOS DIGITAIS

Turma(s): 06655

Data: 29/04/2021

Resolva as questões abaixo identificando-as claramente na folha de respostas. Mantenha o silêncio na sala (mantendo desligados aparelhos eletrônicos). Todas as folhas utilizadas precisam ser assinadas e entregues ao final da prova. A interpretação das questões faz parte da avaliação.

Nota:



- ① (2.5 pontos) Utilizando associação de decodificadores, crie um decodificador de 16 saídas utilizando o decodificador mostrado abaixo.

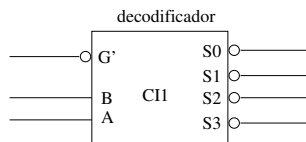
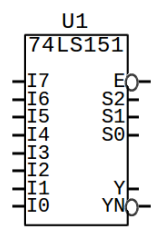


Figura 1: Decodificador

- ② (2.5 pontos) Utilizando associação de multiplexadores, construa um circuito capaz de representar a equação lógica. $(\bar{a}\bar{b}c)(\bar{a}\bar{b})(\bar{a}d)$ utilizando 2 multiplexadores de 8 entradas Construa um circuito com portas lógicas para selecionar qual dos multiplexadores terá sua saída conectada na saída do circuito.

DICA: CI 74151 - $S_0 - S_2$ - Entradas de seleção; E - Entrada de habilitação do CI; $I_0 - I_7$ Entradas multiplexadas; Y - saída ; \bar{Y} - saída invertida;



- ③ (2.5 pontos) Projete o dispositivo somador (como uma função lógica) que soma números binários A e B de 2 bits cada, apresente as equações de saída e construa com portas lógicas o circuito eletrônico.

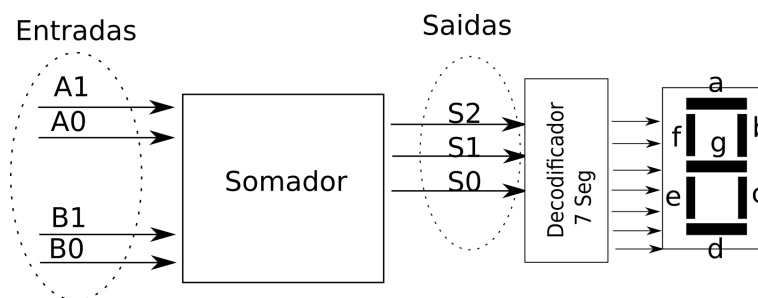


Figura 2: Somador de números de 2 bits

- ④ (2.5 pontos) Projete o circuito decodificador de display de 7 segmentos utilizado no exercício anterior. Apresente a tabela verdade e as equações dos segmentos a, b, c, ..., g, no formato reduzido de soma de produtos. O decodificador é de cátodo comum, ou seja, um segmento iluminado tem nível alto.