



Universidade Federal da Fronteira Sul

Curso de Ciência da Computação

Disciplina: Circuitos Digitais

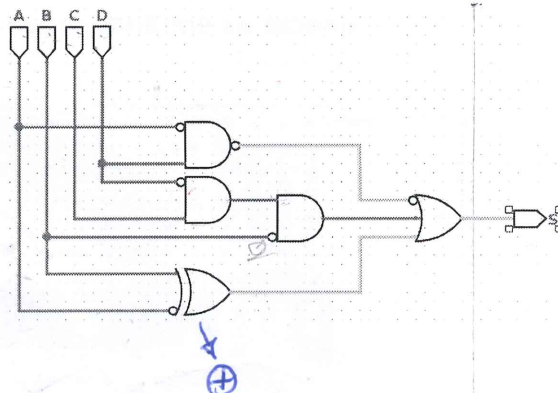
Professores: Luciano L. Caimi - Geomar A. Schreiner

Nome: Ericksen G. Miller

Nota: 8,8

2,2 1. (2,5) A partir do circuito digital ao lado, obtenha:

- a) a expressão;
- b) a tabela-verdade;
- c) a expressão simplificada



1,3 2. (2,0) A partir da expressão booleana a seguir presente :

- a) o circuito que implementa a equação; *Sem simplificar*
- b) a simplificação algébrica da equação;

$$y = ABC + A\bar{B}(\bar{A}\bar{C})$$

maxiterms = 4, miniterms = 4

0,8 3. (1,0) Simplifique utilizando mapa de Karnaugh:

$$S(A,B,C, D) = \text{maxiterms}(1, 4, 5, 7, 12, 13)$$

$$R(A,B,C,D) = \text{miniterms}(1,2,3,4,5,9,10,11,12,13, 15)$$

2,5 4. (2,5) Considere um sistema de alarme que deve disparar (AD) de acordo com as seguintes situações:

- A) O botão de pânico (PN) presente no sistema for pressionado;
- B) O sistema estando ativado (SA) e a porta (PA) estiver aberta;
- C) O sistema estando ativado (SA) e a janela (JA) estiver aberta;

Para este sistema de alarme presente:

- a) A tabela verdade;
- b) A equação booleana simplificada
- c) O circuito simplificado

2,0

5. (2.0) Dada a expressão booleana:

$$S = \overline{A.B.C.}(A + B + C)$$

Implemente a mesma na protoboard abaixo:

- Identifique os CIs utilizados (1 - 7408 2 - 7432 3 - 7404);
- Faça a interconexão entre os CIs na protoboard conforme a expressão acima (inclusive as ligações de alimentação – VCC e GND);
- Conecte as entradas utilizando Pull-Down;

