

Universidade Federal do Ceará  
Campus Sobral  
Engenharia da Computação e Engenharia Elétrica

Eletrônica Digital (SBL0069)  
Prof. David Nascimento Coelho

Nome: Francisco Ruan Gomes Damasceno

Matrícula: 514916 7,6

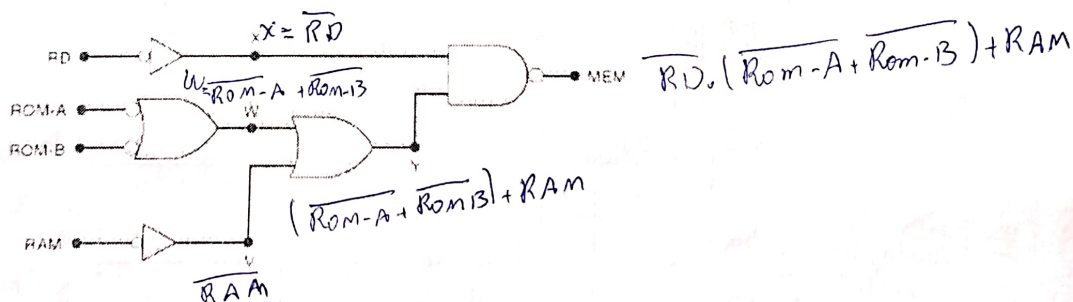
Avaliação Parcial 1 (1ª Chamada) - 22/09/2022

Informações Gerais

- Avaliação individual e sem consulta externa.
- A duração da avaliação é de 2h.
- O aluno pode solucionar a prova utilizando lápis/lapiseira, porém, pelo menos o final de cada solução deve ser redigido com caneta azul ou preta.

1)(2,0 pts) O circuito lógico a seguir gera uma saída MEM, que é usada para ativar os CIs de memória de um microcomputador. A partir deste circuito, responda:

- Qual a expressão booleana que descreve a função lógica que este circuito implementa?
- Descreva, com suas palavras, a lógica do circuito (em quais situações o CI de memória é ativado?)
- Monte a tabela verdade deste circuito.
- A partir da tabela verdade, escreva uma nova expressão booleana, baseada na soma de mintermos, que implementa a mesma função lógica.

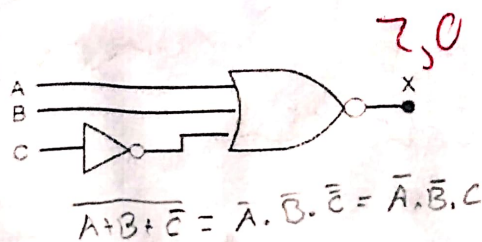
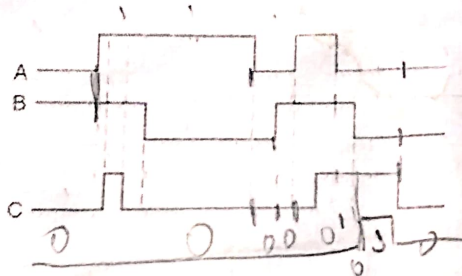


2)(2,0 pts) Utilizando apenas portas NOR, implemente um circuito digital que realiza a seguinte expressão booleana:

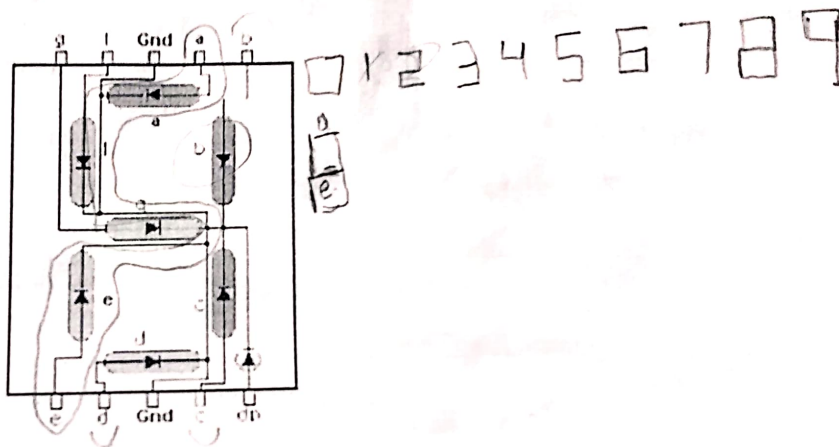
1,8

$$X = \overline{\overline{A \cdot B} + C \cdot \overline{D}}$$

3)(2,0 pts) Considerando o seguinte circuito lógico, determine a forma de onda "X" dada as formas de onda das entradas "A", "B" e "C".



4)(2,0 pts) O circuito a seguir, representa um display de 7 segmentos. Considerando que este será utilizado para representar um número binário de 0 a 9, encontre a expressão lógica reduzida para o decodificador binário (BCD) / para os segmentos "a" e "e".



5)(2,0 pt) Encontre, utilizando o mapa K, uma expressão booleana reduzida que implementa a mesma função lógica da seguinte expressão:

$$X = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}E + \bar{A}\bar{B}\bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE + \bar{A}\bar{B}C\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D}E + \bar{A}\bar{B}CD\bar{E} + \bar{A}\bar{B}CDE + A\bar{B}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + A\bar{B}\bar{C}\bar{D}E + A\bar{B}\bar{C}D\bar{E} + A\bar{B}\bar{C}DE + AB\bar{C}\bar{D}\bar{E} + AB\bar{C}\bar{D}E + ABC\bar{D}\bar{E} + ABC\bar{D}E + ABCD\bar{E} + ABCDE$$

		A=0			
BC	DE	00	01	11	10
	00	1	1		
	01	1			
	11	1		1	1
	10	1			

		A=1			
BC	DE	00	01	11	10
	00	1	1		
	01			1	
	11		1	1	
	10				