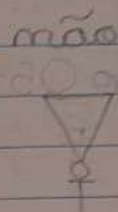


3ª lista de Introdução à SI

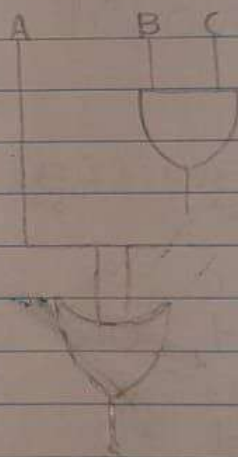
Nome: Guilherme Victor Rodrigues de Figueiredo

Questão 00



Questão 01: $A + (B \cdot C)$

A	B	C	*	S
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1



Questão 02: $A + (AB)$

$A + AB$	0	1	0	0	1	1	1	0	0
A	0	0	1	1	1	1	1	1	1

Questão 03: $A * (A + B)$

$A * (A + B)$	0	0	1	1	1	1	0	0
A	0	0	1	1	1	1	1	1

Questão 04: $(A+B) \cdot (A+C) = A+B \cdot C$

$(A+B) \cdot (A+C)$ * $AA = A$

$AA + AC + AB + BC$ * $A+AC = A$

$A + AC + AB + BC$

$A + AB + BC$

$A + BC$

Questão 05: $\bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$

$A \ B \ \bar{A} \ \bar{B} \ \cdot \cdot \ S \quad S = A$

$0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1$

$0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1$

$1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0$

$1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0$

* $A \cdot B + \bar{A} \cdot \bar{B}$

$(A \cdot B) + (\bar{A} \cdot \bar{B})$

Questão 06

$S = (\bar{A}\bar{B}C) + (A\bar{B}\bar{C}) + (A\bar{B}C) + (AB\bar{C})$

A	B	C	\bar{A}	\bar{B}	\bar{C}	1°	2°	3°	4°	S
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1

Mapa de Karnaugh:

					A=1 B=1 C=1		
A	B	$\bar{B}C$	BC	$B\bar{C}$	A=0	B=0	C=0
-	00	01	11	10			
0	0	0	1	0			
1	0	1	1	1			

$$S = AC + BC + AB$$

Cada célula que contém números binários correspondem a uma entrada, *(atribuição)*

↳ Seio de baixo para cima;

↳ 00

0 = 000

As células vazias eu preencho com os saídas encontradas na tabela verdade;

Adjacência: uma célula é adjacente quando apenas e somente uma variável tem seu valor trocado;

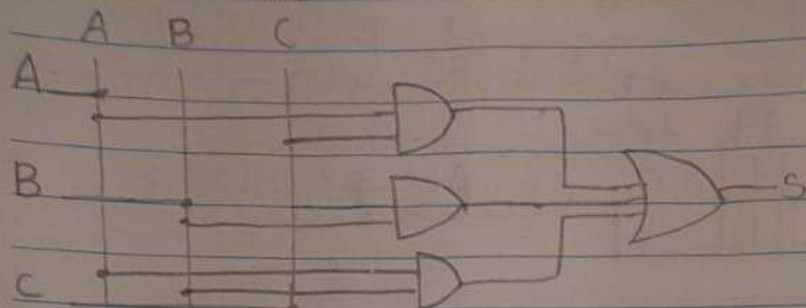
↳ Quando ocorre uma adjacência as variáveis se anulam:

Ex: $A\bar{A} = 0$

Enlace: Agrupamento de grupos em potência de 2, das células que foram preenchidas com valores 1;



$$AC + BC + AB$$



Questão 07

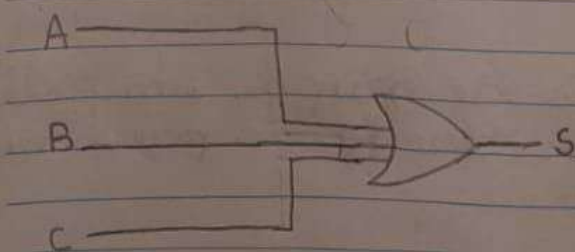
A	B	C	S	A	B	C
0	0	0	0	-	00	01 11 10
0	0	1	1	0	0	1 1 1
0	1	0	1	1	1	1 1 1
0	1	1	1			
1	0	0	1			
1	0	1	1			
1	1	0	1			
1	1	1	1			

$$S = A + B + C$$

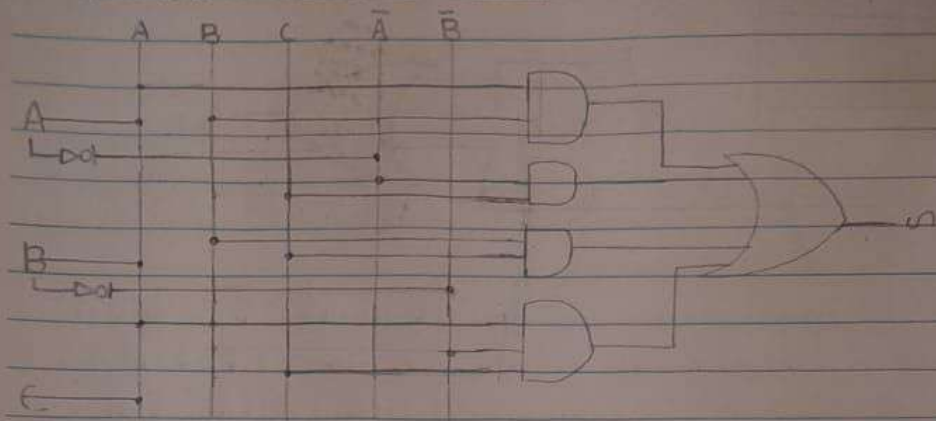
* Sempre que tiver uma ou mais variáveis com valor 1, a saída da expressão sempre será 1.

$$01 + 10 = 11$$

Questão 08



Questão 09: $S = AB + \bar{A}C + BC + \bar{A}BC$



A	B	C	A	B	AB	AC	BC	ABC	S
0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1

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

$$S = BC + \bar{B}C + \bar{A}C + AC + AB$$

$$S = C(B + \bar{B}) + (A + \bar{A})AB$$

$$S = C(1) + (1)AB$$

$$S = C + AB$$

$$\boxed{S = C + AB}$$



Suma de 3 bits

