

CIRCUITOS DIGITAIS I – CP : SEGUNDA AVALIAÇÃO

Aluno(a) _____

ONATTO, QUATTO

4,4

Data 17/07/25

B ₂ B ₁ B ₀	Z	E	I	G
000	1	1	0	0
001	1	0	1	1
010	0	1	1	0
011	0	1	0	1
100	1	0	1	0
101	1	0	0	1
110	0	0	0	1
111	0	1	1	1

Figura-1

i j g/h	00	01	11	10
00	0	1	1	0
01	1	1	1	1
11	1	1	1	1
10	0	1	1	0

Figura-2

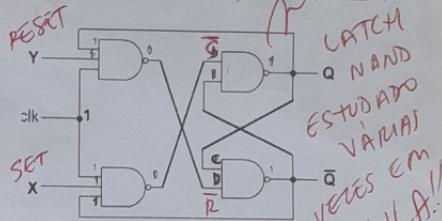


Figura-3

SEMELHANTE EXP CIVICO

LATCH
NAND
ESTUDADO
VÁRIAS
VERES EM
aula!!

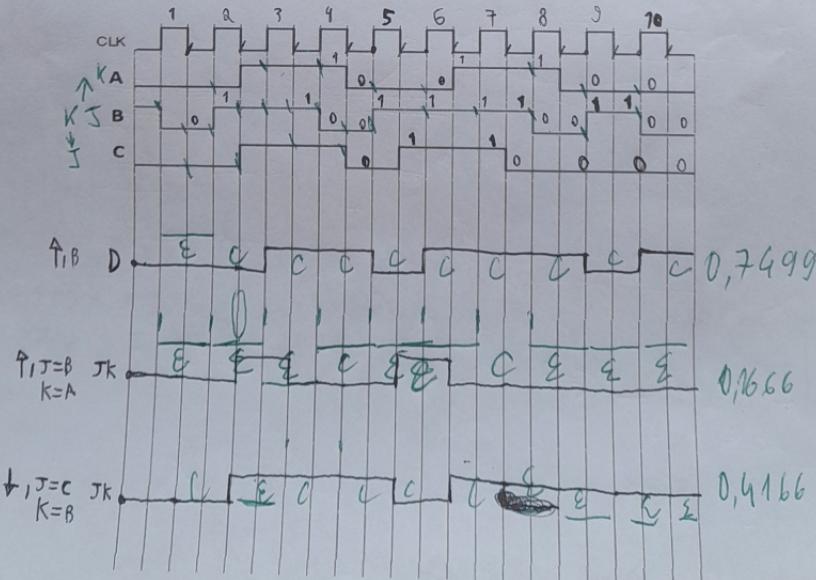
- 2,175 1- Desenvolver todas as etapas de projeto, com o mínimo de portas lógicas, de um circuito digital para o conversor de código especificado pela tabela da Figura-1.

- 0,0 2- Elaborar o desenho do **Bloco Lógico, AUTOEXPLICATIVO**, e a respectiva **Tabela Funcional** de um **Multiplexador** de quatro canais. Usando, o número mínimo, de multiplexadores de quatro canais, elaborar um circuito para implementar a função lógica mostrada graficamente na Figura-2.

- 0,9375 3- Para o circuito sincronizado da Figura-3, elaborar uma **Tabela de Transição de Estados**, completa e que permita, a partir dela e de forma autoexplicativa, a apresentação de uma **Tabela Funcional**.

- 1,3331 4- Elaborar, **na mesma escala do desenho abaixo**, a forma de onda da saída não complementada de um:

- 4.1- Flip-Flop tipo D gatilhado na subida com o sinal B aplicado na entrada,
 4.2- Flip-Flop-JK gatilhado na subida com o sinal B aplicado na **entrada J** e o sinal A na **entrada K**,
 4.3- Flip-Flop-JK gatilhado na descida com o sinal B aplicado na **entrada K** e o sinal C na **entrada J**.



<u>1) $B_2 B_1 B_0$</u>	<u>$Z = E \oplus G$</u>
0 0 0	1 1 0 0
0 0 1	1 0 1 1
0 1 0	0 1 1 0
0 1 1	0 1 0 1
1 0 0	1 0 1 0
1 0 1	1 0 0 1
1 1 0	0 0 0 1
1 1 1	0 1 1 1

<u>$B_1 B_0$</u>	<u>B_2</u>	<u>$00\ 01\ 1110$</u>
0	0	(1 1 0 0)
1	1	(1 1 0 0)

B_1

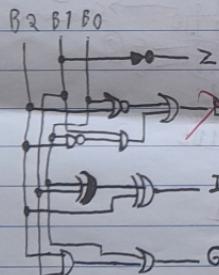
$$Z = \overline{B_1}$$

<u>$B_1 B_0$</u>	<u>B_2</u>	<u>$00\ 01\ 1110$</u>	<u>$B_1 B_0$</u>	<u>B_2</u>	<u>$00\ 01\ 1110$</u>
0	0	(1 0 1 0)	0	1	(0 0 0 1)
1	1	(0 0 0 1)	1	0	(1 0 1 0)

$B_2 B_0$ $B_2 B_1$ $B_1 B_0$

$$\begin{aligned} E &= \overline{B_2} \overline{B_0} + \overline{B_2} B_1 + B_1 B_0 \quad I = B_2 (\overline{B_1} \overline{B_0} + B_1 B_0) \\ E &= (\overline{B_2} + B_0) + B_1 (\overline{B_2} B_0) \quad I = B_2 + B_1 (\overline{B_2} B_0) \\ E &= (\overline{B_2} + B_0) + B_1 (\overline{B_2} B_0), \quad I = B_2 (\overline{B_1} \overline{B_0}) + B_2 \\ (B_1 \oplus B_0) & \\ G &= B_0 + B_2 B_1, \quad I = B_2 \oplus (B_1 \oplus B_0), \end{aligned}$$

• Circuito:



$$0,300$$

$$0,625$$

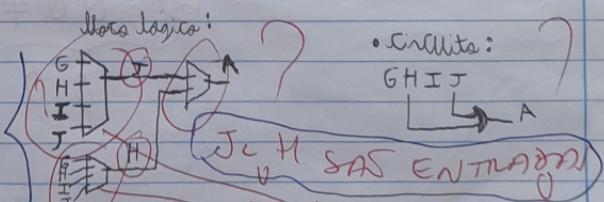
$$0,625$$

$$0,625$$

$$E \Rightarrow \begin{matrix} D & O \\ 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{matrix}$$

<u>2) $\overline{Y} X$</u>	<u>$00\ 01\ 1110$</u>
0 0	0 1 1 0
0 1	1 1 1 1
1 1	1 1 1 1
1 0	0 1 1 0

$$\begin{aligned} A &= Y + \overline{Y} X = Y + X \\ A &= J + I \end{aligned}$$



<u>$I\ J\ G\ I$</u>	<u>E</u>
00 XX	0
01 XX	1
10 XX	1
11 XX	1

NESTE CIRCUITO $H \neq J$ ENTRADAS SAÍDAS!?

17/07/25

4) JK	Q ^t
0 0	None (B)
0 1	0
1 0	1
1 1	\bar{Q} (Complemento)

3) Tabla Flujo y cond:

CLK	Y	X	Q ^t
0	--	Q	
1 0 0	0	R MVDA C	
1 0 1	1	SET C	
1 1 0	Q	\rightarrow TIPO "D"?	
1 1 1	Q	C	

Misma variante

C	Y	Q	X	\bar{Q}	A	B	C	D	\bar{Q}
0	--				0	0	0	0	0
1	0 0	0		1	0 1	1	1	0	1
1	0 1	1		1	0 0	1	0	1	1
1	1 0	Q	\rightarrow TIPO "D"?	1	0 0	0	1	0	0
1	1 1	Q	C	1	0 1	0	1	1	1
					1 0 1	0 1	0	1 0	1 1
					1 0 1	1 0	1	0	0
					1 1 0	0 1	1	0	1
					1 1 0	1 0	1	0	0
					1 1 0	1 1	0	0	1
					1 1 0	1 1	1	0	0
					1 1 1	1 1	1	1	1
					1 1 1	0 0	1	1	1
					0 0 1	1 1	1	1	1
					0 0 1	1 1	1	1	1

0,9375

① $Q \bar{Q} \neq 11$

TAB FUNCIONAL

② $QQ \neq 00$

0,0

TAB TRANSICIONES