



PCS3115 - Sistemas Digitais I

T1 - 16/08/2023

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9

Utilize caneta azul ou preta para marcar as caixas e preencha a caixa totalmente para correta interpretação. Exemplo: ■. Não use ☒.

Marque as caixas ao lado para formar o seu número USP alinhado a direita e seu nome abaixo.

Nome (completo):
Kaue Barbosa Moreira da Rocha

Todas as questões desde teste tem o mesmo peso e o teste tem peso 1 na nota $N_{continuada}$. As figuras estão no verso. Este teste não é com consulta e tem duração de 15min. As questões avaliam a sua participação e a leitura dos textos recomendados.

- 0.5/1

1 Na Aula 1 citamos alguns pioneiros na área de Sistemas Digitais. Quais foram?

☒ A Gordon Moore

☒ B Bell Labs

☒ C Jack Kilby

☒ D Maurice Karnaugh

☒ E John Wakerly

☒ F Donald Knuth

$f = \frac{1}{0.002} = 500$
 $f = \frac{1}{7} \downarrow$
- 0/1

2 Considere a Figura 1. Segundo o critério de Nyquist explicado pelo Prof. Gomi em sala, qual a frequência máxima do sinal analógico para que ele seja amostrado sem perder informação?

☒ A 500Hz

☐ B 1Hz

☐ C 2Hz

☐ D 1kHz

☒ E 2MHz

☐ F 2kHz
- 0.6667/1

3 Nas aulas introdutórias (1 e 2) foram apresentados vários componentes de Sistemas Digitais. Marque todos e somente os componentes citados.

☒ A Diodo

☒ B Portas Lógicas

☒ C Blocos Aritméticos

☒ D Memórias

☒ E Transistor

☒ F Resistor
- 1/1

4 Considere a Figura 1. Qual a frequência de amostragem?

☐ A 2Hz

☐ B 500Hz

☐ C 2kHz

☒ D 1kHz

☐ E 1Hz

☐ F 2MHz
- 1/1

5 Considere a Figura 2. Uma decisão importante é usar outros tipos de portas lógicas, o que diminuiria o tamanho do circuito e consequentemente a distância entre as entradas e as saídas. Esta escolha melhoraria (marque a opção que melhor representa o cenário):

☒ A velocidade

☐ B custo

☐ C consumo

☐ D área

☐ E memória
- 1/1

6 Há vários softwares de apoio para a captura, simulação e síntese de circuitos digitais. Na Aula 2 usamos:

☐ A Quartus

☐ B LogiSIM

☐ C Verilog

☒ D Digital

☐ E Vivado



+89/2/3+

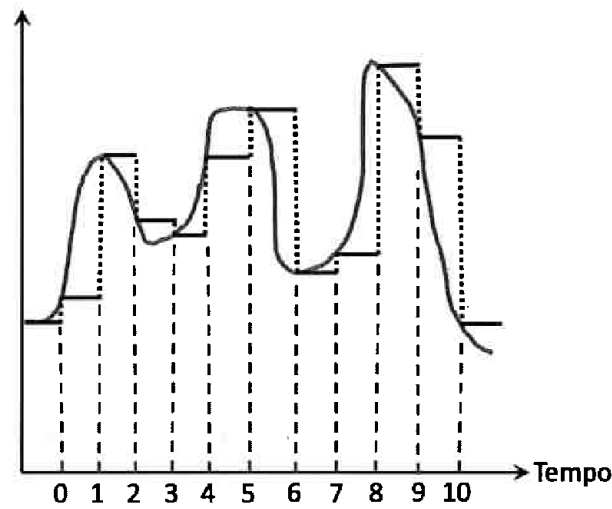


Figura 1: Forma de onda para as questões 4 e 2, representando uma forma de onda de um sinal sonoro. A forma analógica está em vermelho e a digitalizada em preto. O eixo do tempo está expresso em ms.

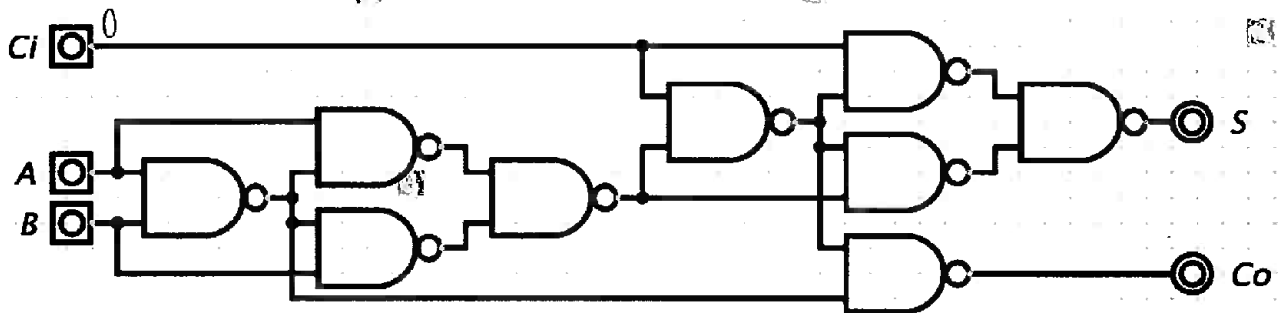


Figura 2: Forma de onda para a questão 5. O circuito é o mesmo visto na Aula 2, porém para nossa dinâmica interligamos dois desses em cascata, com o primeiro C_i fixo em zero e o C_o ligado no C_i do próximo.