

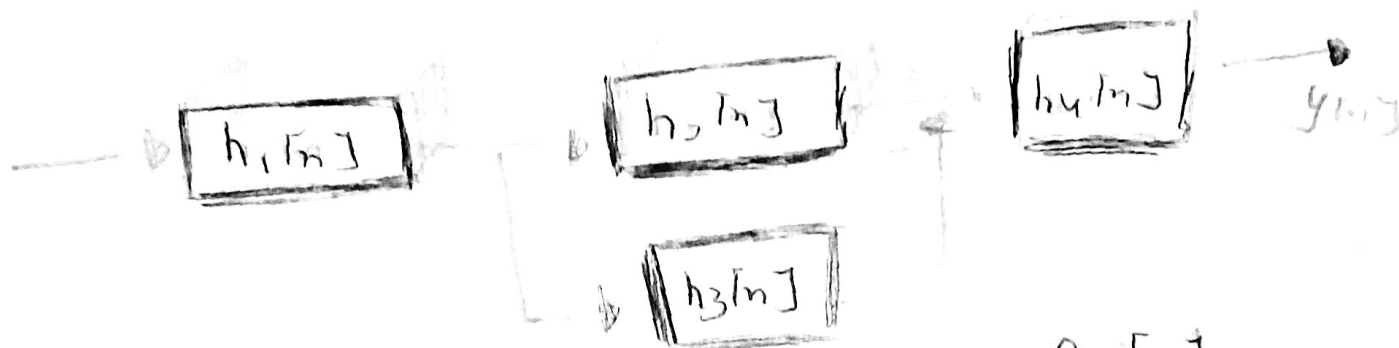
02 Resposta ao impulso do sistema equivalente - 0101

$$h_1[n] = \alpha^n u[n]$$

$$h_2[n] = u[n]$$

$$h_3[n] = u[n-1]$$

$$h_4[n] = \delta[n] - \delta[n-2]$$



$$h_{eq}[n] = h_1[n] * [h_2[n] - h_3[n]] + h_4[n]$$

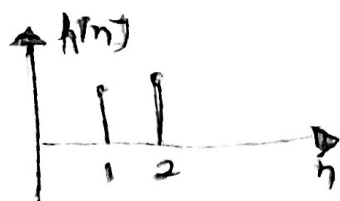
$$h_{eq}[n] = \alpha^n u[n] * [u[n] - u[n-1]] * [\delta[n] - \delta[n-2]]$$

$$h_{eq}[n] = \alpha^n u[n] * [\delta[n]] * [\delta[n] - \delta[n-2]]$$

$$h_{eq}[n] = \alpha^n u[n] * [\delta[n]] * [\delta[n] - \delta[n-2]]$$

$$h_{eq}[n] = \alpha^n u[n] \delta[n] - \alpha^n u[n] \delta[n-2]$$

$$h_{eq}[n] = \alpha^n u[n] - \alpha^n u[n-2]$$



## Tópico 1

Q3.

Sinais e sistemas:

• O que é um sinal? Defina sistema.

Uma função que carrega uma informação.

Dada pela equação  $x[n] = x(nT)$ , onde  $T$  é o período de amostragem.

Sistema é um processador de sinais que possui uma entrada e uma saída.

• Prova-definição.

Sinal é uma função de uma ou mais variáveis que porta informação a cerca de um fenômeno físico. Ex: voz humana, imagem, vídeo e t.c.

Sistema é uma função que manipula um ou mais sinais para gerar novos sinais.

Ex: codificador de voz, comunicação etc

$$f[n] = \begin{cases} 0, & n \neq 0 \\ 1, & n = 0 \end{cases}$$