

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA - CAMPUS FLORIANÓPOLIS Departamento Acadêmico de Eletrônica Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Eletrônicos



Lista 6

1. No sistema de controle da Fig. 1, onde as condições iniciais são nulas e período de amostragem é T=0,2 s.

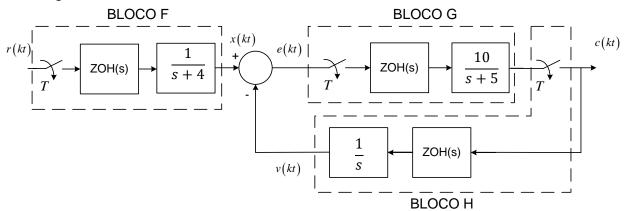


Fig. 1 – Sistema de Controle.

Encontre a equação recursiva de cada um dos blocos discretos do sistema e elabore um programa que utilize estas equações e a equação do somador para visualizar graficamente (kmax = 50) os valores de c(kT) para uma entrada do tipo rampa unitária.

As equações recursivas devem determinar o valor atual da saída de cada bloco.

Equação recursiva do bloco G:

Equação recursiva do bloco H:

Equação recursiva do bloco F:

2. No sistema de controle da Fig. 2, onde as condições iniciais são nulas e período de amostragem é T=0,2 s.

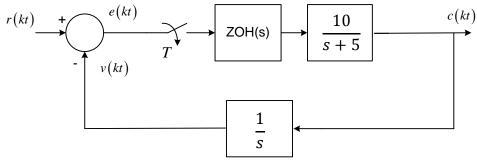


Fig. 2 – Sistema de Controle.

- a) Determine o valor do erro de regime permanente para uma entrada do tipo rampa unitária.
- b) Calcule a relação entre a frequência de amostragem e a frequência natural amortecida dos polos de malha fechada.
- c) Calcule o fator de amortecimento e a frequência natural dos polos de malha fechada.