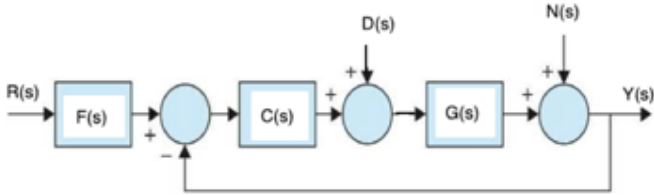


# Sistema Realimentados

## EP6 - Compensação feedforward.

Data: 4 de abril

Seja a FT  $G(s) = \frac{10e^{-s}}{4s + 1}$  e o diagrama de blocos abaixo.



1) Use o método da síntese direta projetando um controlador PI variando a constante de malha fechada  $\lambda$  e medindo o desempenho pelo IAE para resposta à entrada degrau em  $R(s)$  e distúrbio em  $D(s)$  na forma de degrau. Plote o desempenho versus  $\lambda$  e analise.

2) Compare um controlador PI obtido via método de Ziegler-Nichols e outro via IAE ótimo, analisando o IAE do erro devido à entrada degrau e à entrada distúrbio. Qual controlador é melhor em cada caso? Justifique.

3) Escolha o controlador que deu a melhor resposta ao distúrbio e inclua um pré-compensador da forma

$$F(s) = \frac{bsT_i + 1}{sT_i + 1}. \text{ Varie o valor de } b \text{ e avalie seu efeito no desempenho às resposta à entrada degrau e distúrbio,}$$

em termos de IAE, analisando e comentando.