

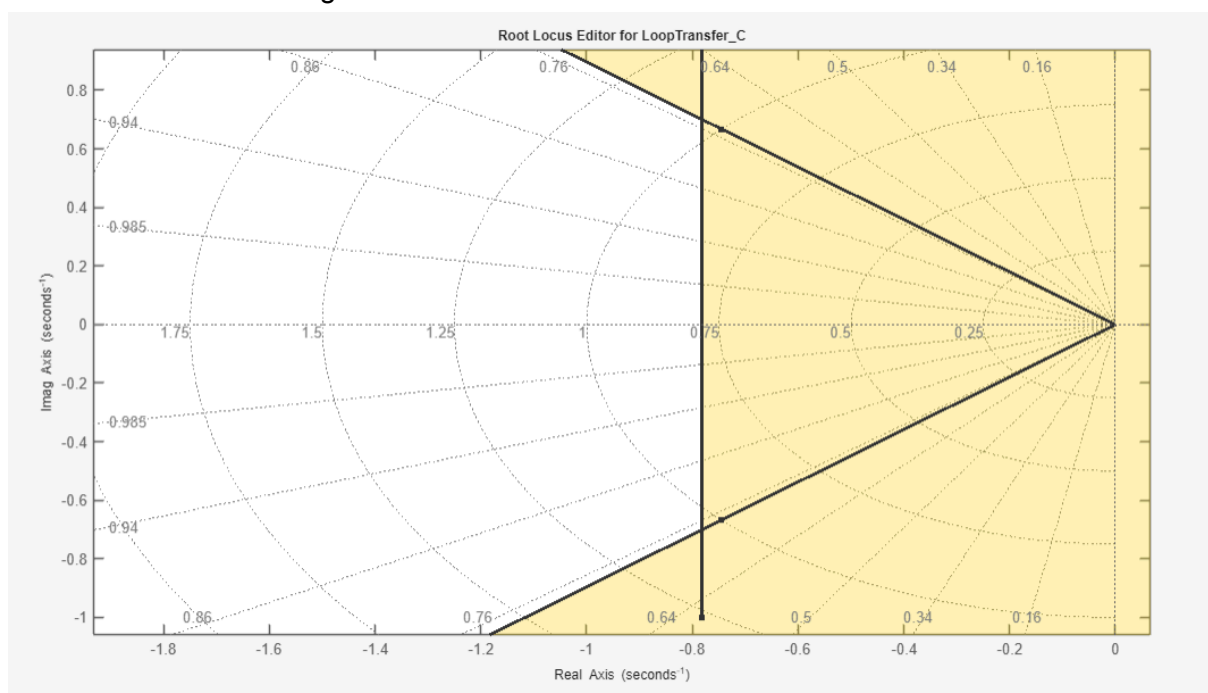
Comentários - Lista 9, ex.3

1. Definição dos polos

Os polos do controlador foram decididos por meio da ferramenta sisotool do MatLab. Os parâmetros do sistema a serem considerados foram os seguintes:

- Tempo de assentamento < 5s
- Overshoot < 3%

Com tais parâmetros em mente, os polos escolhidos foram $S = -1 \pm 0.6j$. Eles foram escolhidos conforme a figura abaixo:



2. Comentários gerais

Podemos observar pelos gráficos que X_1 não se estabiliza em 0, diferentemente de X_2 , que se estabiliza em 0. Tal comportamento do 1º estado pode se dar ao fato do impacto das condições iniciais do observador na dinâmica inicial do sistema ou a localização dos polos definidos.

O comportamento dos erros do estado se mostram semelhantes, como uma oscilação inicial e rápida estabilização em zero. Isso mostra uma rápida estimativa dos estados observados e uma alta acurácia.

A saída do sistema apresenta um sobressinal de módulo alto e assentamento em torno dos 5 segundos, se estabilizando em um valor muito próximo ao valor do degrau unitário. Tal estabilização pode se dar a um possível erro estacionário na saída devido a um ganho insuficiente.