

Diseño Avanzado de Sistemas de Control IPD462 - Primer Semester 2014

Tarea 2

Considere una planta con entrada $u[k]$, salida $y[k]$ y función de transferencia

$$G[z] = \frac{0,1}{z^2(z - 0,5)(z - 0,9)} \quad (1)$$

Suponga que se diseña un LQR que minimiza

$$\sum_{k=0}^{\infty} y[k]^2 + 0,5u[k]^2 \quad (2)$$

y se implementa un lazo cerrado combinando la ganancia estacionaria K_{∞} del regulador especificado, con un filtro de Kalman (no estacionario), para el cual se mide $y[k]$, en forma ruidosa, donde el ruido se puede modelar como ruido blanco discreto de media cero, y varianza σ^2 .

Diseñe la ganancia del filtro $J[k]$, para tres distintos valores de σ . Simule el lazo de control resultante con distintas condiciones iniciales en la planta. Comente y discuta.

Fecha de entrega: Viernes 15 de agosto