Laboratorio de Control Digital

Paralelo práctico: 1

Práctica #2

**Tema de la práctica**

Nombre del estudiante

Fecha de entrega

Nombre del Técnico Docente

Nombre del profesor

II Término 2019-2020

|  |
| --- |
| Código del Script |
| (Captura del código con su nombre al inicio como comentario) |

**Variaciones de los diferentes parámetros en el controlador discreto posicional regular**

Para un tiempo de muestreo T=1seg

Adjunte las respuestas de la planta en una misma figura con:

* Controlador PID analógico (ycon vs t).
* Controlador PID posicional regular (y1 vs t).
* Controlador PID posicional regular con retenedor ZOH después de la planta (y2 vs td).

|  |
| --- |
| K=1.1 (Ti=5.5 y Td=0.2) |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| K=3.1 (Ti=5.5 y Td=0.2) |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| K=10 (Ti=5.5 y Td=0.2) |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| **Comentarios al variar Kp:** |
| **Ti=3 (K=1.1 y Td=0.2)** |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| **Ti=10 (K=1.1 y Td=0.2)** |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| **Comentarios al variar Ki:** |
| **Td=1 (K=1.1 y Ti=5.5)** |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| **Td=2 (K=1.1 y Ti=5.5)** |
| (Imagen realizada con el comando plot) |
| **Comentarios al variar Kd:** |

**Variaciones en el tiempo de muestreo T**

Adjunte las respuestas de la planta en una misma figura con:

* Controlador PID analógico (ycon vs t).
* Controlador PID posicional regular (y1 vs t).
* Controlador PID posicional regular con retenedor ZOH después de la planta (y2 vs td). Cuando:

|  |
| --- |
| **T=0.1 (K=1.1 Ti=5.5 y Td=0.2)** |
|  |
| **T=1.5 (K=1.1 Ti=5.5 y Td=0.2)** |
|  |
| **Comentarios al variar el tiempo de muestreo T:** |

**Respuesta con controlador PID discreto posicional trapezoidal**

Con los parámetros originales. (T=1, K=1.1 Ti=5.5 Td=0.2)

Adjunte las respuestas de la planta en una misma figura con:

* Controlador PID analógico (ycon vs t).
* Controlador PID posicional trapazoidal (y1 vs t).
* Controlador PID posicional trapezoidal con retenedor ZOH después de la planta (y2 vs td).

|  |
| --- |
| (Imagen con el comando plot) |
| **Comentarios si halló diferencias con el controlador PID posicional regular:** |

**Respuesta con controlador PID discreto de velocidad regular**

Con los parámetros originales. (T=1, K=1.1 Ti=5.5 Td=0.2)

Adjunte las respuestas de la planta en una misma figura con:

* Controlador PID analógico (ycon vs t).
* Controlador PID discreto de velocidad regular (y3 vs t).
* Controlador PID discreto de velocidad regular con retenedor ZOH después de la planta (y4 vs td).

|  |
| --- |
| (Imagen con el comando plot) |
| **Comentarios si halló diferencias con los controladores posicionales** |

**Respuesta con controlador PID discreto de velocidad trapezoidal**

Con los parámetros originales. (T=1, K=1.1 Ti=5.5 Td=0.2)

Adjunte las respuestas de la planta en una misma figura con:

* Controlador PID analógico (ycon vs t).
* Controlador PID discreto de velocidad trapezoidal (y3 vs t).
* Controlador PID discreto de velocidad trapezoidal con retenedor ZOH después de la planta (y4 vs td).

|  |
| --- |
| (Imagen con el comando plot) |
| **Comentarios si halló diferencias con los controladores posicionales** |

**Conclusiones y Recomendaciones**

|  |
| --- |
| **Nota:** No olvide colocar pie de imagen, activar cuadrícula, colocar títulos, nombres en el eje X y Y |