

Evaluación 7.1 (Trayectorias en lazo abierto)

Crear un nuevo repositorio nuevo con el nombre: Evaluación 7.1 (Trayectorias en lazo abierto)

Implementar el código requerido para generar las siguientes trayectorias a partir del tiempo y de las velocidades angulares y lineales en un plano 2D, según corresponda. La altura de cada letra debe ser de 3m., el ancho puede ser ajustable a criterio propio y la separación entre cada letra debe ser de 0.5m.

José Jezarel Sánchez Mijares:

JEZA

Responder las siguientes preguntas en base al procedimiento empleado para obtener las trayectorias propuestas:

a) ¿Cuál fué el o los parámetros que se modifican para obtener una trayectoria recta? ¿Por qué?

Las velocidades con las que se trabaja en este caso, trabajamos con dos velocidades la lineal y la angular, si quisiéramos que solo siguiera una línea recta tendríamos que dejar la velocidad angular en 0 lo que evitaría que se desviara, ya que no hay velocidad que lo incline de un lado

b) ¿Cuál fué el o los parámetros que se modifican para obtener una trayectoria curva? ¿Por qué?

Las velocidades angulares, si solo ponemos velocidades angulares vamos a conseguir que nuestro robot gire, en caso de agregar velocidades lineales conseguiremos que haga una trayectoria curva ya que mientras avanza va moviéndose con respecto a un ángulo, podemos determinar cuánto gira con la velocidad y el tiempo de muestreo que le demos, se le damos que sea un segundo para pi dará 180 pero si le damos 1.1 avanzará un poco más ya que le damos disponibilidad de más muestras, al igual que si le reducimos no llegará a la trayectoria deseada

c) ¿Cuál fué el o los parámetros que se modifican para obtener un giro? ¿Por qué?

Los de la velocidad angular, y dejamos la velocidad lineal en 0, en este caso solo queremos que gire en el eje z, ignorando el avance en el eje x y y

d) ¿Qué papel desempeña el vector del tiempo en la generación de la trayectoria?

En el caso del tiempo total este nos permite saber el tiempo que tarda en realizar la simulación, si no lo ajustamos correctamente y nos falta tiempo, nuestra trayectoria quedará incompleta si le damos de más puede avanzar de una manera no deseada, es por eso que e sample time juega un papel importante ya que nos permite determinar (en este caso) cuanto tiempo tardara en realizar una función, puede ser 1 segundo con avance lineal a una velocidad 1 m/s y si nuestro sample time es cada 0.1 entonces cumpliremos la cuota, en el caso que le demos a la acción por ejemplo 11 muestras en lugar de 10 avanzará más de lo que esperamos

e) ¿Cuáles fueron los parámetros que se ajustaron para obtener las dimensiones de las trayectorias deseadas?

Las velocidades y los muestras que se iba a tomar en cada acción, estas tenían que modificarse acorde a la velocidad ya que de no hacerlo podría moverse más o menos de lo que esperábamos, además del tiempo total que necesitábamos ya que mientras más puntos agregaba, más tiempo y muestras necesitaba

Evidencia:

