

Rúbrica Pregunta 4 - Tarea 2: Fundamentos de Modelación y Simulación de Robots

◁ 2022 ▷

1. Implementación del simulador del robot móvil en lenguaje Python:

(a) Gráfica:

- Diagrama claro.
- Indica frente del robot.

(b) Interfaz usuario - teclado:

- Acepta input de teclado correctamente (según instrucciones).
- Explica en el informe o comentarios del mismo programa el uso del teclado.

(c) Interfaz usuario - mouse:

- Acepta input del mouse correctamente (según instrucciones).

(d) Cumplimiento de especificaciones funcionales:

- Modo manual/automático (para seguimiento de objetivo).
- Disparo
- Remoción del objetivo
- Realismo físico del movimiento (tanto robot como disco-bala).
- Funcionamiento del "freno de emergencia".

(e) Modelo de movimiento. (Debe ser dinámico según lo indicado en la tarea. Dinámico completo usando las aceleraciones inerciales según fórmulas vistas en clases y tarea anterior recibe el 100%, dinámico aproximado recibe el 75% cinemático recibe 50% y estático recibe 0%).

(f) El código está correctamente explicado a través de comentarios en el código fuente y su funcionamiento se discute de manera resumida en el informe.

(g) Bonus:

- Contabiliza el tiempo de ejecución por iteración, ej. fps y/o tiempo de ciclo.
- Feedback al usuario indicado modo de control y valor de variables principales en pantalla.
- El programa cuenta con tecla o botón de ayuda que imprime instrucciones de ayuda (*mini-help*).

2. Realice un diagrama de flujo de su programa.

(a) Consistente con las normas/convenciones para construir diagramas de flujo (símbolos correctos, flechas y conectores correctamente ubicados).

(b) Consistencia con el programa (no faltan ni sobran funciones principales).

(c) Demuestra optimización lógica del flujo en el código. ¿El código está estructurado correctamente usando variables y funciones adecuadas?

3. Explica las ecuaciones y fórmulas que utilizó para implementar el modelo dinámico y la transformación de inputs de usuario a través de las felchas del teclado en señales de torque para los motores.

4. Presentación y explicación:

(a) Claridad y concisión de la explicación.

(b) Explica el funcionamiento de su código.

(c) Presenta gráficos correctamente (ejes, unidades, rótulos, leyendas, títulos, legibilidad).