

3. Técnicas de programación en sistemas robotizados

Diferencia entre la programación con Teach Pendant y la programación estructurada

Los programas de programación de la enseñanza de la enseñanza es usar un dispositivo manual, similar al control remoto, lo que permite al robot moverse recto y registrarse. Esta es una tecnología de visión bastante experimentada que es perfecta para aquellos que comienzan a usar robots. No necesita conocimiento avanzado de programación, lo que lo hace muy accesible. Sin embargo, se limita principalmente a tareas repetidas y simples, ya que no permite la creación de programas muy complejos, ya que es soldadura o manipulada.

En cambio, los programas estructurales se basan en lenguajes de programación (como ABB Rapid e incluso Python o C ++). Esta tecnología permite el uso de la función, bucles, condiciones y otros medios lógicos. Aunque necesita un conocimiento técnico más avanzado, es más flexible y poderoso. Es el ideal para sistemas complejos que requiere comunicación entre decidir, conciencia, visión o equipo artificial.

Software de simulación de robots: Webots

Webots es un simulador de código abierto diseñado específicamente para la simulación de robots móviles y manipuladores en 3D. Es desarrollado por Cyberbotics y se utiliza tanto en educación como en investigación y desarrollo profesional.

Ventajas de Webots

1. Fácil de usar y aprender

- Tiene una interfaz gráfica intuitiva y amigable, ideal para estudiantes y desarrolladores que quieren empezar con la simulación de robots sin una curva de aprendizaje muy pronunciada.

2. Amplia librería de robots y sensores predefinidos

- Incluye modelos de robots populares como NAO, Pioneer, e-puck, TurtleBot, drones, y muchos más.
- También ofrece sensores como cámaras, GPS, LiDAR, brújulas, acelerómetros, etc., listos para usar.

3. Simulación en tiempo real o acelerada

- Puedes ejecutar simulaciones en tiempo real o acelerarlas para hacer pruebas más rápidamente.

4. Compatible con ROS y otros lenguajes

- Webots puede integrarse con ROS, y permite programar en múltiples lenguajes como Python, C++, Java y MATLAB, lo que lo hace muy flexible.

5. Exportación a hardware real

- En algunos casos, los controladores desarrollados en Webots pueden transferirse a robots reales, lo que facilita la transición del entorno simulado al físico.

6. Gráficos y físicas realistas

- Utiliza OpenGL y motores físicos avanzados para simular movimiento, colisiones, fricción y más de forma realista.

7. Multiplataforma y de código abierto

- Funciona en Windows, macOS y Linux, y al ser open source, puedes modificar y adaptar el código a tus necesidades.