



Robot Hexápodo JetHaxa



El JetHaxa es un robot hexápodo avanzado impulsado por la potente NVIDIA Jetson Nano B01, diseñado para el aprendizaje, investigación y desarrollo en robótica e inteligencia artificial. Su estructura metálica de alta resistencia y sus servomotores inteligentes HX-35H garantizan precisión y estabilidad en el movimiento.

Equipado con cámara 3D de profundidad y sensor LiDAR, permite realizar mapeo 2D/3D, navegación autónoma y detección de obstáculos con gran exactitud. Opera bajo ROS (Robot Operating System) y soporta lenguajes como Python, C++ y JavaScript, facilitando la programación y personalización. Gracias a su conectividad WiFi, USB y Ethernet, es ideal para proyectos educativos, investigación universitaria y desarrollo industrial, combinando potencia, flexibilidad y una plataforma abierta para la innovación tecnológica.

Características:

El JetHaxa es un robot hexápodo de alto rendimiento impulsado por una plataforma NVIDIA Jetson Nano B01, lo que le permite ejecutar complejos algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje profundo en tiempo real. Su estructura metálica de aleación de aluminio anodizado garantiza gran rigidez, estabilidad y durabilidad frente a las exigencias del trabajo de campo o laboratorio. Incorpora una cámara 3D de profundidad y un sensor LiDAR de precisión, que en conjunto permiten el desarrollo de sistemas, navegación autónoma y mapeo tridimensional del entorno. Su sistema de control basado en ROS (Robot Operating System) le proporciona un entorno de programación modular y escalable, ideal para investigación avanzada en robótica e inteligencia artificial.

Especificaciones:

El JetHaxa cuenta con un procesador NVIDIA Jetson Nano B01 (Quad-Core ARM Cortex-A57, GPU 128 CUDA cores Maxwell) y sistema operativo Ubuntu 18.04 LTS con ROS Melodic. Dispone de 8 GB de RAM LPDDR4 y almacenamiento mediante tarjeta TF de 32 GB, expandible. La estructura está construida en aleación de aluminio anodizado de alta resistencia, con un peso total de 2.5 kg. Integra servomotores inteligentes HX-35H de comunicación serial tipo bus, con control preciso de posición, voltaje y temperatura. Consta de una batería LiPo de 11.1 V y 3500 mAh. Las interfaces de comunicación incluyen USB, WiFi y Ethernet, con soporte para lenguajes de programación Python, C, C++ y JavaScript.

Proyectos de laboratorio o actividades se pueden desarrollar:

El JetHaxa constituye una plataforma ideal para laboratorios de robótica avanzada, visión computacional, inteligencia artificial y control autónomo. Permite el desarrollo de experiencias en cinemática, planificación de trayectorias, reconocimiento de objetos mediante redes neuronales y control multicapa bajo ROS. En el ámbito educativo e investigativo, posibilita la implementación de proyectos interdisciplinarios en ingeniería mecatrónica, informática, industrial y electrónica, abordando desde la simulación de desplazamientos autónomos hasta la integración de sensores IoT y módulos de percepción. Su arquitectura abierta y compatibilidad con Python, C++ y ROS fomentan la experimentación aplicada, donde los estudiantes pueden diseñar, programar y validar algoritmos de navegación, detección y control adaptativo. El JetHaxa no solo sirve como herramienta de aprendizaje, sino también como un prototipo funcional de desarrollo en robótica colaborativa e inteligencia embebida.

