**CASTELLANO**

Entorno de simulación para el entrenamiento mediante Reinforcement Learning del vuelo autónomo de un cuadricóptero.

El uso de los drones durante los últimos años ha ido extendiéndose a todo tipo de aplicaciones y casos de uso. Su bajo coste, reducido tamaño y versatilidad les otorga un gran potencial de aplicación. Hoy en día, el avance de la tecnología está haciendo posible diseñar drones autónomos que puedan llevar a cabo su cometido por sí mismos. En este trabajo se describe el proceso de construcción de un framework de simulación, desarrollo y entrenamiento de sistemas inteligentes basados en Reinforcement Learning orientado a la experimentación en el vuelo autónomo de drones. Este framework integra el entorno de simulación Microsoft AirSim, el controlador de vuelo PX4, el sistema operativo robótico ROS y la plataforma de desarrollo de inteligencia artificial, OpenAI Gym.

**GALLEGO**

Entorno de simulación para o adestramento mediante Reinforcement Learning do voo autónomo dun cuadricóptero.

A utilización dos drons nos últimos anos foi estendéndose a toda clase de aplicacións e casos de uso. O seu baixo custo, pequeno tamaño e a súa versatilidade outórgalles un gran potencial de aplicación. Hoxe en día, o avance da tecnoloxía fai posible deseñar drons autónomos que poidan levar a cabo o seu cometido por si mesmos. Neste traballo descríbese o proceso de construción dun framework de simulación, desenvolvemento e adestramento de sistemas intelixentes baseados en Reinforcement Learning dirixido cara á experimentación no voo autónomo de drons. Este framework integra o entorno de simulación Microsoft AirSim, o controlador de voo PX4, o sistema operativo robótico ROS e a plataforma de desenvolvemento de intelixencia artificial, OpenAI Gym.

**INGLÉS**

Simulation environment for Reinforcement Learning training of quadcopter autonomous flight.

The use of drones in recent years has spread to all types of applications and use cases. Their low cost, reduced size and versatility give them great application capabilities. Nowadays, advances in technology are making it possible to design autonomous drones that can carry out their task on their own. This work describes the process of building a framework for simulation, development and training of intelligent systems based on Reinforcement Learning focused on experimentation with autonomous drone flight. This framework integrates the Microsoft AirSim simulation environment, the PX4 flight controller, the ROS robotic operating system and the artificial intelligence development platform, OpenAI Gym.