ROSCon FR&DE 2025

WORKSHOPS

Workshop Title	Challenge sur le robot humanoï de H1v2 du LAAS, CNRS - Challenge on the humanoid robot H1v2 from LAAS, CNRS.
Name of principal instructor	Guilhem Saurel (Strasbourg) - Olivier Stasse (Toulouse)
Number of supplementary instructors	2
Maximum of participants	10 Participants - Limite de la capacitéde la salle pour le public/l
Language	French
Workshop duration	4h
Required material	Vidéo projecteur pour connecter un ordinateur. Connection internet pour le retour vidéo des expériences faites sur Toulouse
Skills required for participants	Le but de ce challenge est de générer deux types de mouvements: - de la locomotion robuste à des perturbations - des tâches de manipulation avec le robot capable de rester à l'équilibre de manière autonome. Les utilisateurs sont supposés avoir les capacités de générer par eux-mêmes les contrôles bas niveaux à envoyer au robot. Les mouvements fournis par les participants seront validés soit sur MuJoCo soit sur Gazebo. Le système de validation sera fournit sous forme d'un docker

Brief description	Le but de ce challenge est de générer deux types de mouvements: - de la locomotion robuste à des perturbations - des tâches de manipulation avec le robot capable de rester à l'équilibre de manière autonome. Le robot H1v2 a un DOF de plus que le robot H1v1 et a de meilleurs capacités de manipulation avec 7 DoFs. Nous n'avons pas encore les mains du robot mais celles ci devrait être arrivées d'ici le workshop. Il existe de nombreuses ressources sur Internet pour démarrer avec de l'apprentissage par renforcement: https://github.com/unitreerobotics/unitree_rl_gym Il existe également cette ressource de Stanford: https://humanoid-ai.github.io/ Et celle de CMU: https://omni.human2humanoid.com/ Mais il est possible également des méthodes plus classiques et mieux éprouvées comme: https://jrl.cnrs.fr/mc_rtc/tutorials.html ou un solveur basé sur le contrôle corps complet d'un robot comme crocoddyl: https://github.com/loco-3d/crocoddyl Dans ces deux derniers cas, l'intégration du H1 n'est pas encore faî tes. Ce workshop vise à démarrer un cycle d'apprentissage et de défi technique sur la prise en main de robots humanoï de qui seront disponibles via la plateforme TIRREX/ROBOTEX 2.0 Plus d'informations seront disponibles sur le siteweb du workshop. --- The goal of this challenge is to generate two types of movements: - Robust locomotion in response to perturbations - Autonomously balanced tasks with the robot capable of manipulating objects The H1v2 robot has one more degree of freedom than the H1v1 robot at the ankle and better manipulation capabilities with 7 DoFs. We don't have the robot's hands yet, but they should arrive by workshop time. There are many online resources for starting reinforcement learning: https://github.com/unitreerobotics/unitree_rl_gym