



Simulation avec Gazebo

RT022

Durée: 2 jours

1 980 €

13 au 14 février
15 au 16 mai

4 au 5 septembre
4 au 5 décembre

Public :

Développeurs, concepteurs robotiques et toute personne souhaitant simuler le comportement d'un robot dans son environnement physique.

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement de Gazebo, savoir l'installer, réaliser des simulations et l'interfacer avec ROS

Connaissances préalables nécessaires :

Connaissances de base en robotique et en systèmes d'exploitation, et maîtrise d'un langage de programmation comme python.

Programme :

Introduction

Présentation du projet Gazebo, licence, versions
Fonctionnalités: simulation d'un robot physique avec interactions avec l'environnement
Modèles de robots disponibles
Compatibilité avec ROS et Player
Exemples d'utilisation: compétitions DARPA, NASA, ...

Mise en oeuvre

Prérequis techniques
Installation sur Ubuntu
Configuration des variables d'environnement
Architecture de Gazebo : Master, bibliothèques de communication, physiques, visualisation 3D, etc ...
Moteurs utilisés : ODE, Bullet, Simbody, DART
Premiers pas : utilisation de l'interface graphique, choix de modèles, gestion de l'environnement

Modèles, robots

Utilisation du Model Editor pour construire des modèles
Construction de véhicules, ajout de capteurs, de plugins
Utilisation des modèles, création de robots, traitement des données des capteurs, gestion de l'environnement physique

Extensions



— Phirio —

Intégration des packages ROS : gazebo_ros_pkgs pour simuler un robot avec gazebo en utilisant les messages, services de ROS.
Simulation sur AWS avec CloudSim