

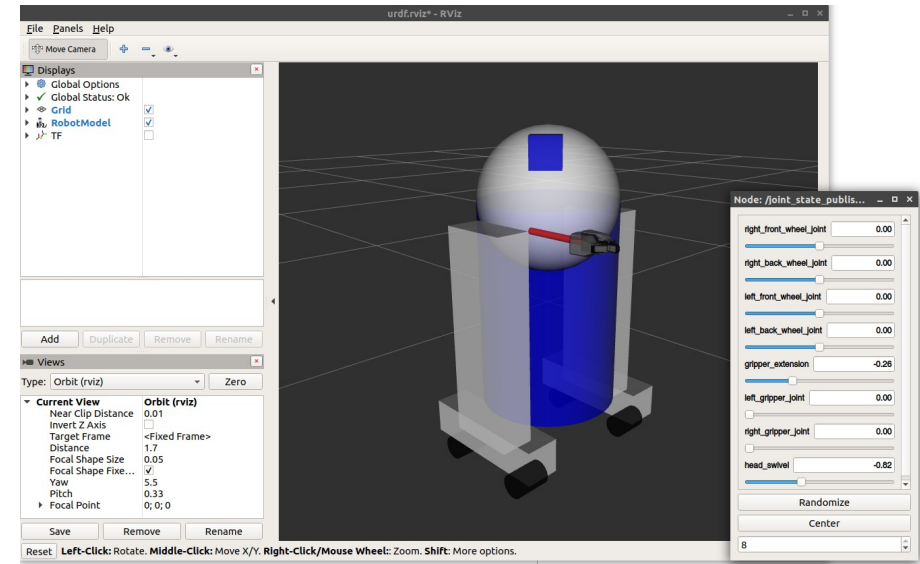
Инструкция к проектам по робототехнике

УСЛОВИЯ

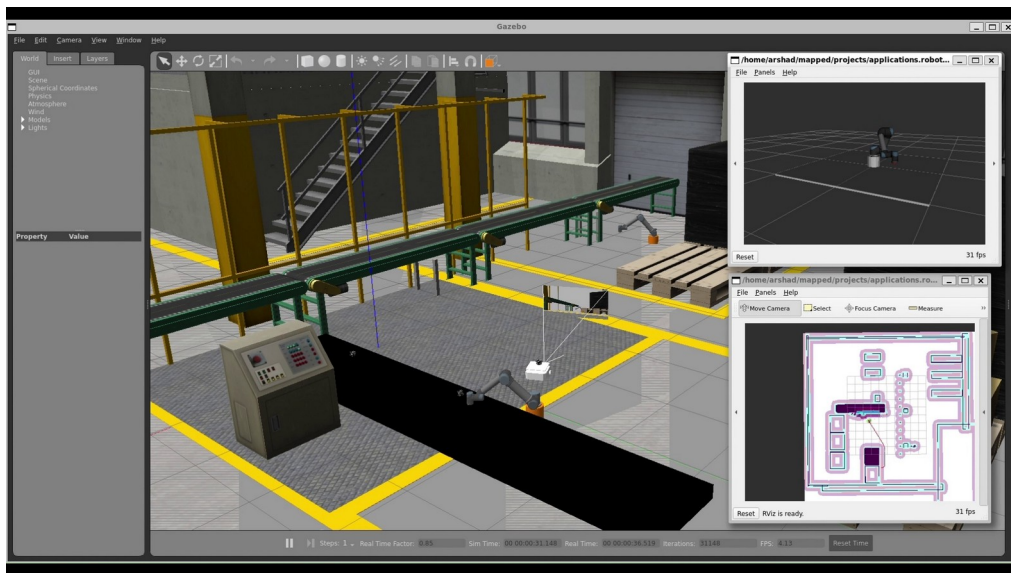
- Разрешается работать в команде (2-3) человека.
- Кроме проекта требуется сделать и защитить презентацию.
- Тему выбираете сами, но должны быть соблюдены требования:
 - Робот должен быть реальным либо в среде Gazebo (fortress или classic)
 - Должны быть сенсоры и визуализация их работы в Rviz
 - Робот должен управляться
 - Робот должен обладать некоторой степенью автономности (обязательно для команд из трех человек)
 - Роль каждого человека в команде должна быть равноценной.
- Разрешается заимствовать идеи у ИИ и из готовых репозиторий, однако от того, сколько в проекте Ваших личных разработок, зависит количество и сложность теоретических вопросов.

Создание 3д модели робота

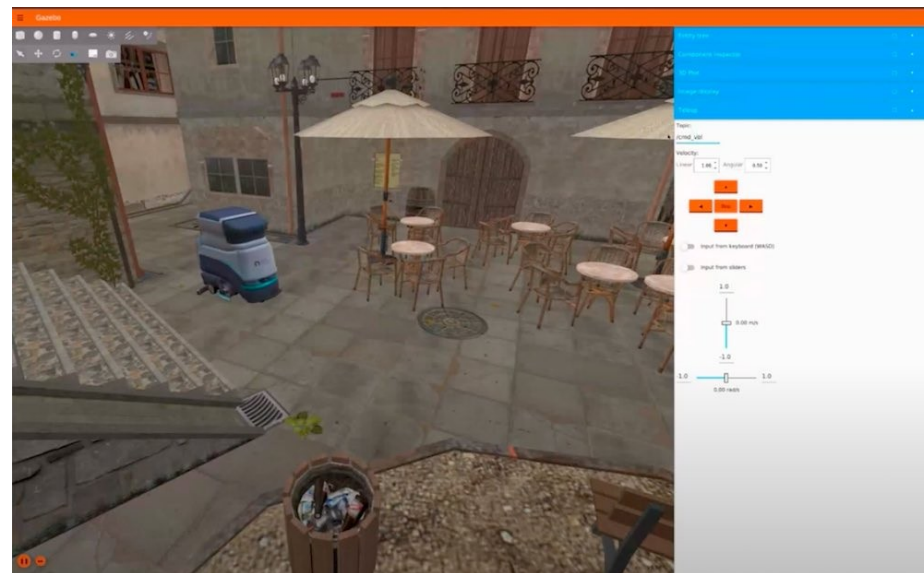
- Используется файл URDF, в котором задаются размеры робота, сенсоры и звенья.
- Можно проверить модель в Rviz2 затем сгенерировать ее в среде Gazebo
- Обучающие материалы доступны по [ссылке](#)



Создание симуляции



Gazebo Classic



Gazebo Fortress (Recommended)

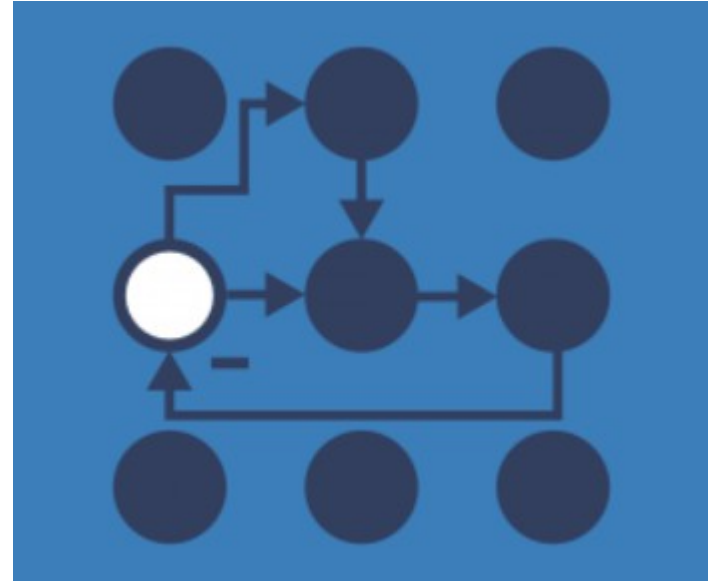
Создание симуляций

- Симуляции создаются в среде Gazebo, рекомендуемая версия Fortress.
- Для Fortress есть база данных моделей объектов и карт.
- Ваш робот может быть сгенерирован в одной из карт.
- Работа сенсоров робота может быть визуализирована в Rviz2



СВЯЗЬ с ROS2

- Связь с ROS2 настраивается для того, чтобы управлять роботом либо запускать алгоритмы для решения задач робототехники (автономная езда, картографирование и т.д.)
- Обучающие материалы доступны по [ссылке](#).



Рекомендации

- В случае возникновения вопросов, писать в общую группу, либо в личку.
- Желательно собрать проект в докере, чтобы его можно было легко запустить.
- Код и докерфайл сохранить в репозитории с Вашим проектом.

GOOD LUCK

