

Curso: Robótica IELE-3338
Semestre: 2022-10
Profesor: Juan José García
Asistentes: Susana Marcela Chavez
Monitores: Vilma Tirado
Entrega: No entregable



Actividad en clase Introducción Move it - Caracterización

Move-it

Move-it es una plataforma de código abierto para simular y controlar manipuladores robóticos. Actualmente es usado en el ámbito comercial, industrial, en el desarrollo de prototipos y en la academia. A través de esta plataforma se puede controlar, planear escenas, caracterizar y simular cualquier tipo de manipulador serial que cuente con su modelo estandarizado bajo esta plataforma.



Figure 1: Manipulador Panda, by Emika Franka, más información en: <https://www.franka.de/>

Para instalar Move-it se debe realizar lo siguiente, teniendo ROS previamente instalado:

1. Actualiza todos los paquetes de ROS:

```
rosdep update  
sudo apt-get update  
sudo apt-get dist-upgrade
```

2. Verifique la instalación de *catkin*:

```
sudo apt-get install ros-melodic-catkin python-catkin-tools
```

En caso de tener Ubuntu 20.04:

```
sudo apt-get install ros-noetic-catkin python-catkin-tools
```

3. Instala Move-it para ROS Melodic:

```
sudo apt install ros-melodic-moveit
```

En caso de que tenga Ubuntu 20.04:

```
sudo apt install ros-noetic-moveit
```

4. Cree un entorno de trabajo nuevo:

```
mkdir -p ~/moveit_ws/src
```

5. Con el propósito de trabajar con el modelo del manipulador Panda mostrado en la figura 1. Se deben descargar los paquetes de **ROBOT_moveit_config** y **panda_moveit_config** de la siguiente manera:

```
cd ~/moveit_ws/src
git clone https://github.com/ros-planning/moveit_tutorials.git -b melodic-devel
git clone https://github.com/ros-planning/panda_moveit_config.git -b melodic-devel
```

6. Lo siguiente es instalar las dependencias que no tengas previamente en tu workspace:

```
cd ~/moveit_ws/src
rosdep install -y --from-paths . --ignore-src --rosdistro melodic
```

En caso de tener Ubuntu 20.04:

```
cd ~/moveit_ws/src
rosdep install -y --from-paths . --ignore-src --rosdistro noetic
```

7. Seguido de esto se debe configurar y compilar tu workspace:

```
cd ~/moveit_ws
catkin config --extend /opt/ros/${ROS_DISTRO} --cmake-args -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release

catkin build
```

8. Establecer las variables de entorno:

```
cd ~/moveit_ws
source devel/setup.bash
```

9. Para confirmar que se instaló de forma correcta se debe ejecutar el simulador junto con el visualizador de RViz:

```
roslaunch panda_moveit_config demo.launch rviz_tutorial:=true
```

10. Si es la primera vez que se abre, la interfaz estará vacía. Para visualizar el robot se debe hacer click en la pestaña de inferior de RViz, tal y como se presenta en la figura 2.
11. Una vez se hace click en esta opción se adiciona dentro de la carpeta de *moveit_ros_visualization* la opción de *Motion Planning* y se selecciona *Ok*
12. Seguido de esto se verá el robot Panda tal y como se muestra en la figura 3.

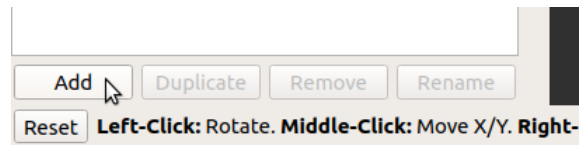


Figure 2: Opción de *Add*

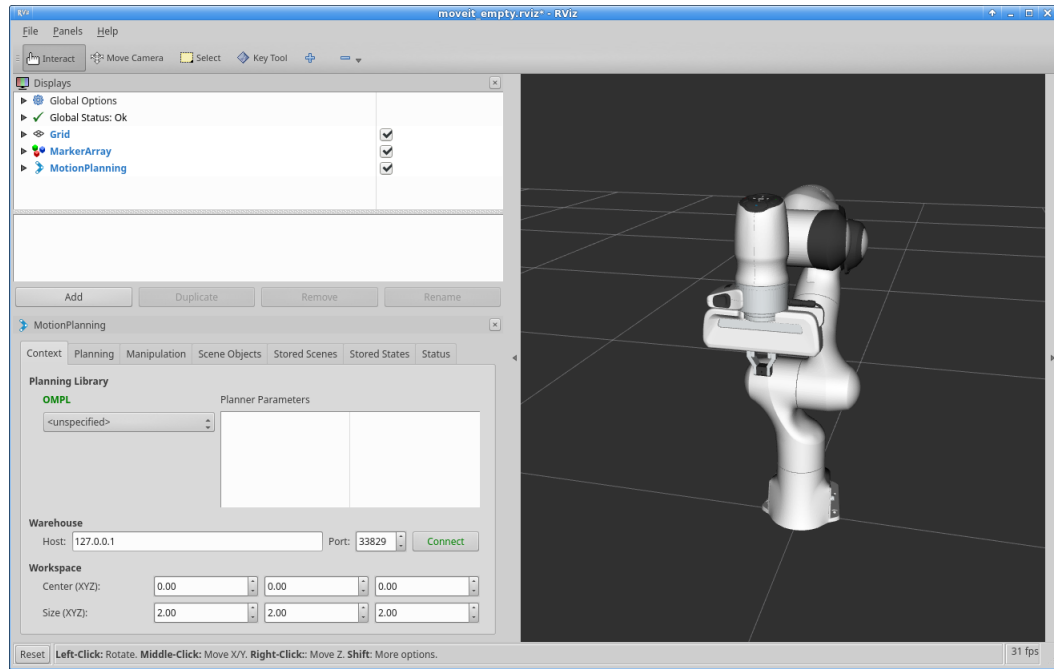


Figure 3: Interfaz final con el robot Panda

Enunciado

1. Realice el tutorial previamente enunciado. Haga un breve informe en donde adjunte capturas de pantalla para cada uno de los pasos en caso de ser posible.