

Introduction to robotics Lab

Lab5

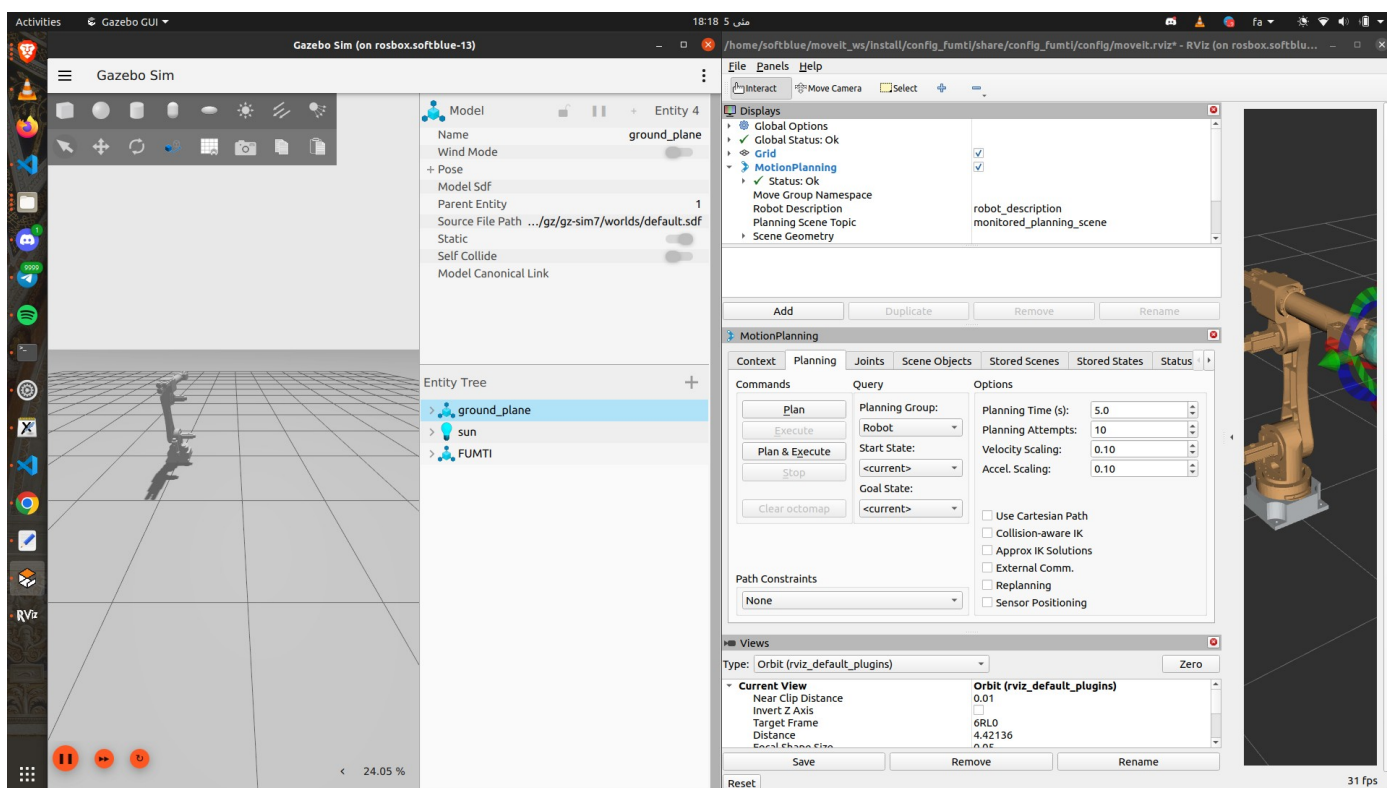
Sara Ghavampour
9812762781

تمرین (۱)

هدف این تمرین ایجاد همزمان ربات در rviz و gazebo میباشد و به این منظور تغییرات زیر در لانچ فایل demo.launch.py داده شده است:

۱- لانچ کردن gazebo با gz_sim

۲- اضافه و ران کردن نود دیگر که ربات را spawn میکند. یک نود از پکیج ros_gz_sim با آدرس فایل urdf که بتواند ربات را لود کند.



کد این تمرین در فایل demo پکیج configs.fumti وجود دارد. (در فایل زیپ فرستاده شده به صورت کامنت است چون برای انجام دادن تمرین‌های بعدی یک لانچ فایل جدا برای گزبو ایجاد شد و به همین دلیل این خط‌ها در در فایل demo کانت شدند).

تمرین (۲)

در این تمرین هدف کنترل ربات در گزبو با استفاده از rviz است.

ابتدا پکیج qz_ros2_control نصب می‌شود و سپس تغییرات ذکر شده در فایل ویدیو مربوط به این تمرین در urdf (اضافه کردن تگ‌های مربوط به گزبو) صورت می‌گیرد.

همچنین فایل move_group.launch.py هم تغییر میکند تا بتواند مقدار use_sim_time=true را قرار داد که باعث هماهنگی کلاک‌های گزبو و راس می‌شود.

برای این تمرین فایل‌های لانچ و yml مربوط به محیط (moveit) و گزبو از هم جدا شده‌اند.

در فایل لانچ مربوط به گزبو استیت ۲ کنترلر به کانفیگیشن تبدیل می‌شود و این امکان را فراهم می‌کند که گزبو را بتوان از طریق ros و rviz کنترل کرد.

نتایج در فیلم آمده است که نشان میدهد ربات در گزبو مشابه plan که در rviz توسط plan and control ایجاد شده است حرکت میکند.

تمرین ۳)

هدف این تمرین این است که کد های کنترلی هم موقعیت ربات را در rviz و هم در گزبو تغییر دهند.

کد های کنترلی در پکیج az5_q3 قرار دارد.
نتایج در فیلم آمده است که ربات هم در rviz و هم در گزبو تحت تأثیر کد کنترلی حرکت میکند.