

Robotics lab

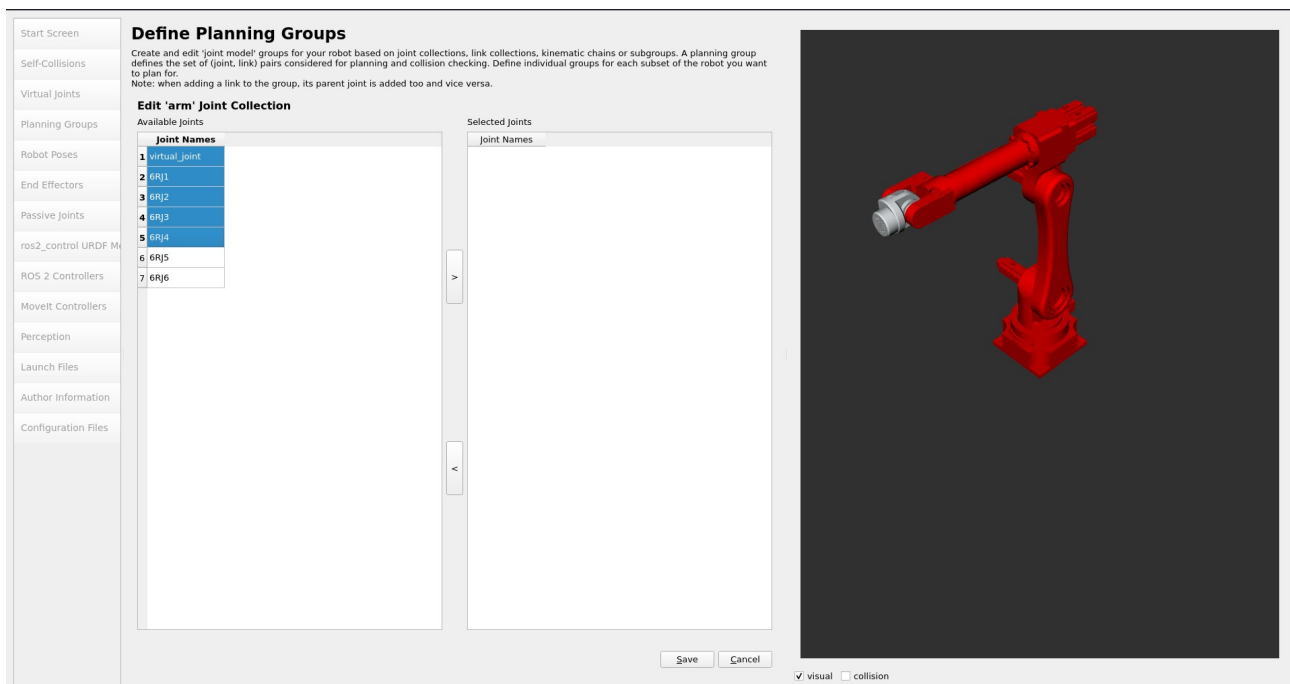
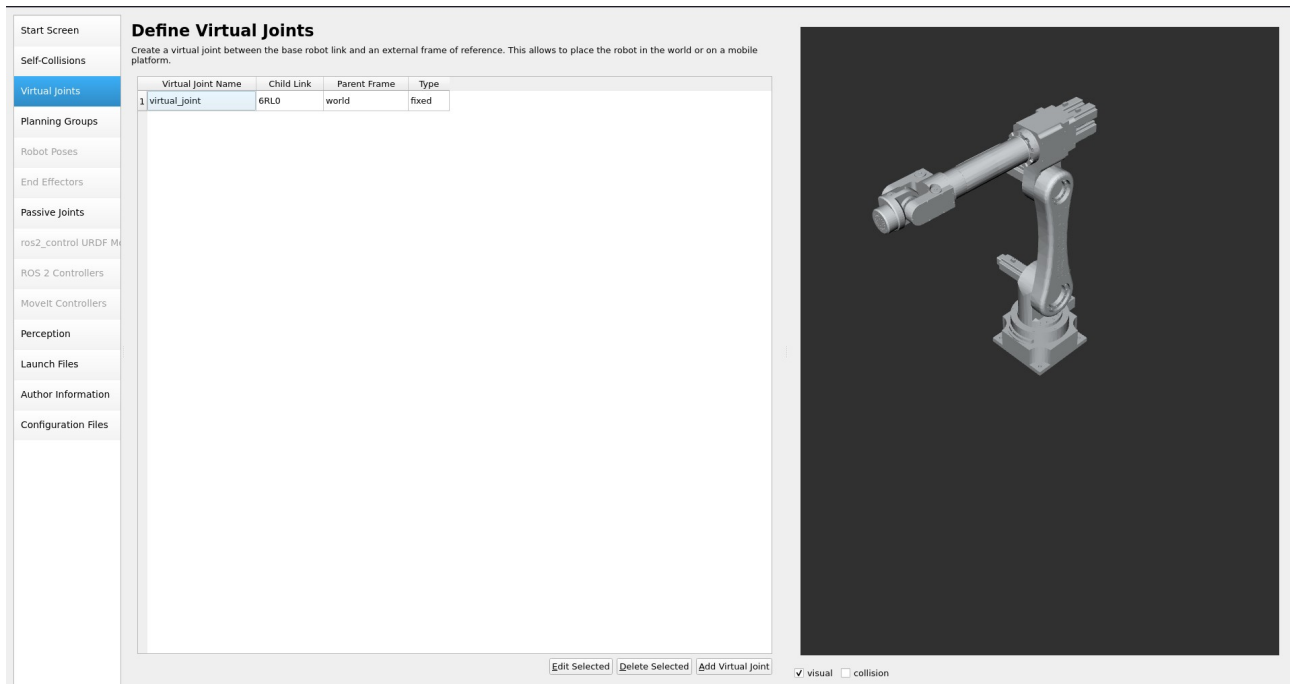
Spring 2023

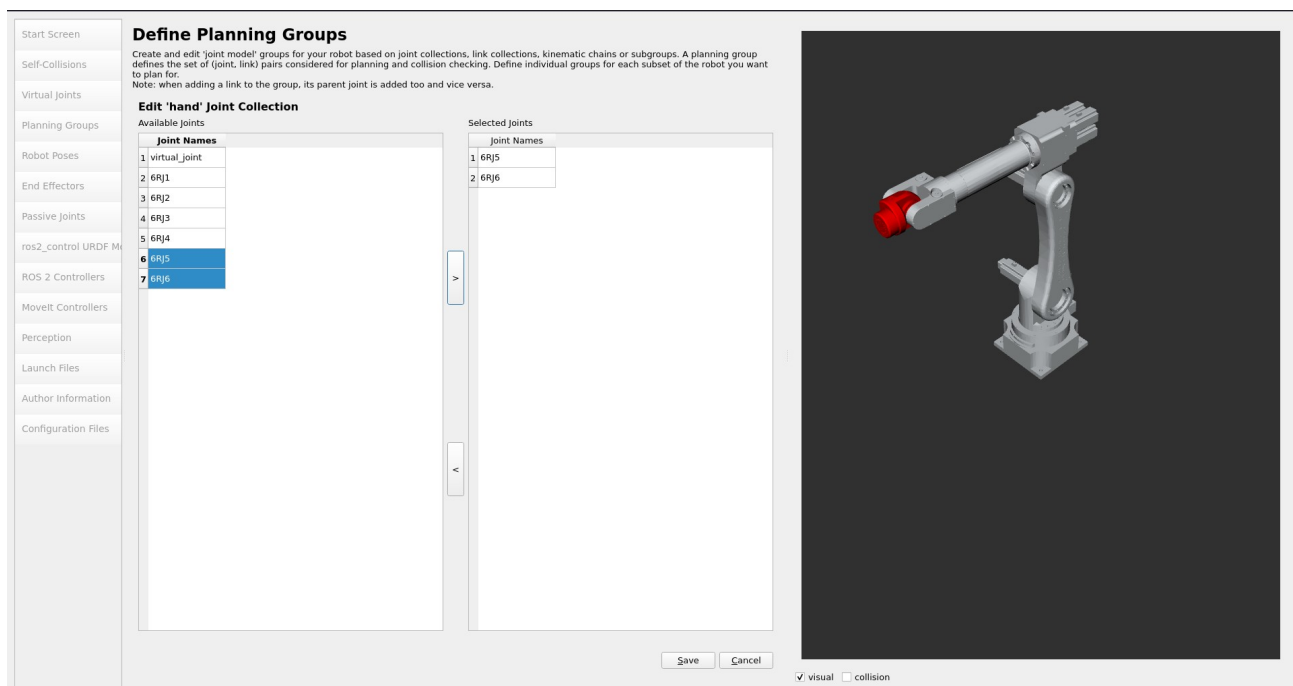
Lab4

۹۸۲۲۷۶۲۱۷۵

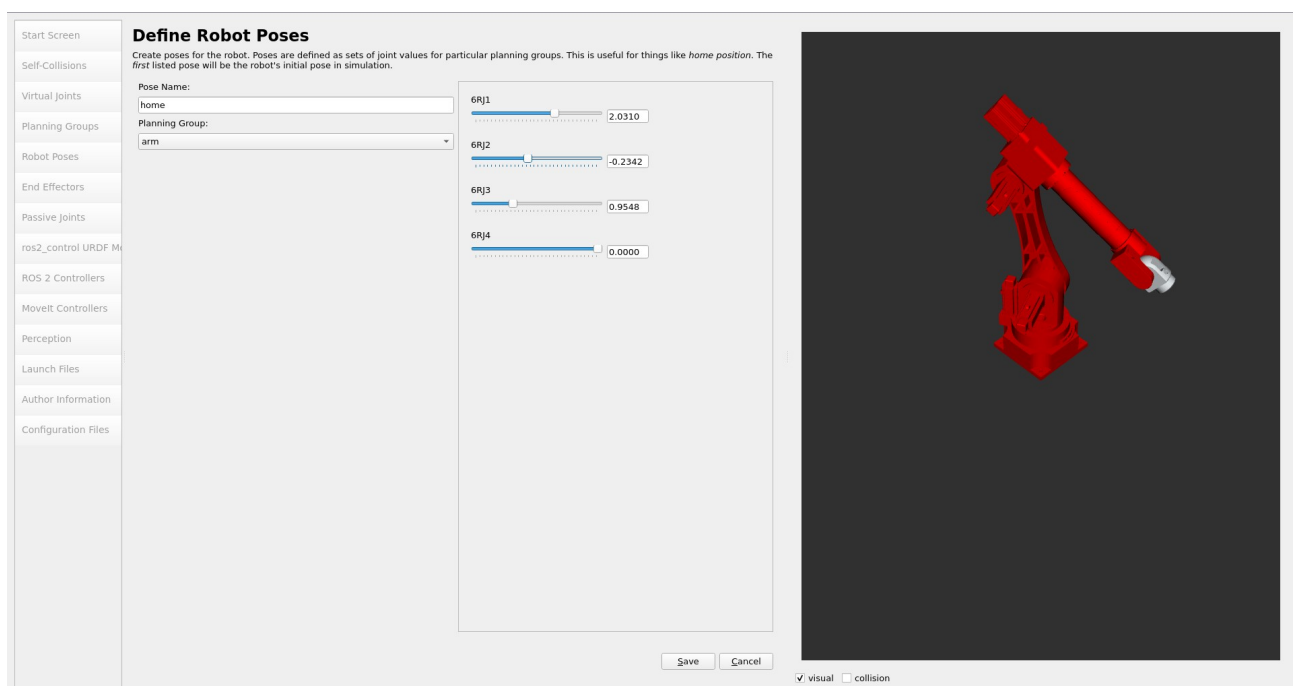
Arya Ebrahimi

(۱) اسکرین شات های مربوط به ربات در setup assistant.





دو تا Planning Group ساخته شده یکی ۴ جوینت اول که مربوط به بازو است و یک گروه هم مربوط به دو جوین آخر که مربوط به دست است.



یک Pose ابتدایی تعریف شده است.

Start Screen

Self-Collisions

Virtual Joints

Planning Groups

Robot Poses

End Effectors

Passive Joints

ros2_control URDF Models

ROS 2 Controllers

MoveIt Controllers

Perception

Launch Files

Author Information

Configuration Files

Define End Effectors

Setup your robot's end effectors. These are planning groups corresponding to grippers or tools, attached to a parent planning group (an arm). The specified parent link is used as the reference frame for IK attempts.

End Effector Name:
end-effector

End Effector Group:
hand


Parent Link (usually part of the arm):
6R_L4

Parent Group (optional):

Save

Cancel

☒ visual ☐ collision



Start Screen

Self-Collisions

Virtual Joints

Planning Groups

Robot Poses

End Effectors

Passive Joints

ros2_control URDF M

ROS 2 Controllers

MovelT Controllers

Perception

Launch Files

Author Information

Configuration Files

Generate Configuration Files

Create or update the configuration files package needed to run your robot with MoveIt. Uncheck files to disable them from being generated - this is useful if you have made custom changes to them. Files in orange have been automatically detected as changed.

Configuration Package Save Path

Specify the desired directory for the MoveIt configuration package to be generated. Overwriting an existing configuration package directory is acceptable. Example: /u/robot/ross/panda_moveit_config

Check files you want to be generated:

☒ config/FUMTI.srdf
☒ config/joint_limits.yaml
☒ config/pilz_cartesian_limits.yaml
☒ setup_assistant
☒ package.xml
☒ CMakeLists.txt
☒ config/kinematics.yaml
☒ config/FUMTI.ros2_control.xacro
☒ config/initial_positions.yaml
☒ config/FUMTI.urdf.xacro
☒ config/FUMTI.ros2_control.xacro
☒ config/initial_positions.yaml
☒ launch/demo.launch.py
☒ launch/move_group.launch.py
☒ launch/moveit_rviz.launch.py
☒ config/moveit_rviz
☒ launch/rsp.launch.py
☒ launch/setup_assistant.launch.py
☒ launch/spawn_controllers.launch.py
☒ launch/static_virtual_joint_tfs.launch.py
☒ launch/warehouse_db.launch.py

SRDF (Semantic Robot Description Format) is a representation of semantic information about robots. This format is intended to represent information about the robot that is not in the URDF file, but it is useful for a variety of applications. The intention is to include information that has a semantic aspect to it.

100%

Generate Package

Configuration package generated successfully!

☒ Edit Setup Assistant
☒ visual
☐ collision

۲) اجرای این قسمت در فیلم شماره دو قابل مشاهده است. از پاندا برای این قسمت و قسمت های بعدی استفاده شده است.

۳) کد این قسمت در فایل آپلود شده موجود است. ۴ pose تعریف شده است که ربات به آنها میرود و end-effector در طی حرکت روی راس های مستطیل قرار می گیرد.

در یک ترمینال باید دستور

```
ros2 run hello_moveit2 hello_moveit
```

و در ترمینال دیگر دستور

```
ros2 launch moveit2_tutorials demo.launch.py
```

که مربوط به لانچ شدن rviz به همراه ربات پاندا می باشد است. ابتدا باید دستور دوم اجرا شده و سپس دستور اول اجرا شود.

۴) خروجی این کد در فیلم شماره ۴ موجود است همچنین کد مربوط به این قسمت در پکیج hello_moveit قرار دارد.