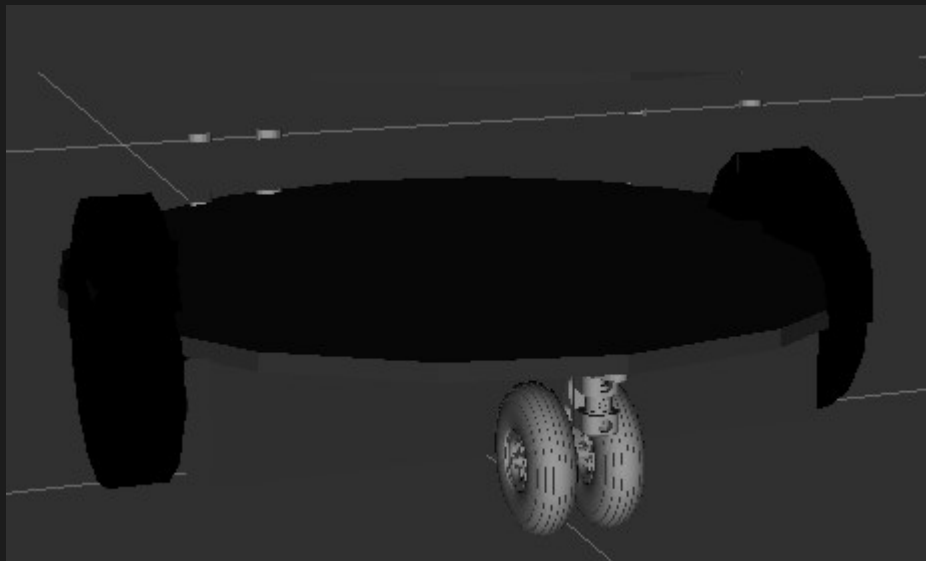


در آزمایشگ قصد داریم یک mobile robot ساده طراحی کرده و آن را در Gazebo شبیه سازی کنیم و سپس با استفاده از ROS2 آن را تکان دهیم.

## تمرین ۱

با استفاده از [این آموزش](#) (و در صورت تمایل آموزشهای مربوط به [URDF در ROS2](#) که قبلا با آن آشنا شدیم) یک ربات متحرک مانند شکل زیر طراحی کنید. بدنه ربات یک استوانه کم ارتفاع است که به دو طرف آن چرخ وصل شده است و در جلوی آن یک caster wheel وجود دارد.



## تمرین ۲

با استفاده از [این آموزش](#) پلاگین diff\_drive را اضافه کرده و ربات را آماده حرکت کنید. سپس یک پیام در تاپیک مربوطه ارسال کنید تا ربات به جلو حرکت کند.

### تمرین ۳

یک پکیج ROS2 بنویسید که با استفاده از [ros\\_gz\\_bridge](#) و ارتباط دادن پیام‌های Twist در Gazebo و ROS2 ربات را با دوره تناوب ۲ ثانیه به جلو و عقب ببرد. برای اجرای پل ارتباطی و نود خود از یک لانچ فایل استفاده کنید. (در آزمایشگاه قبلی پکیج ros\_gz را کامپایل کرده‌اید)

### تحويل

از نتیجه تمرین‌ها اسکرین‌شات گرفته و در یک فایل PDF همراه با نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی قرار دهید.