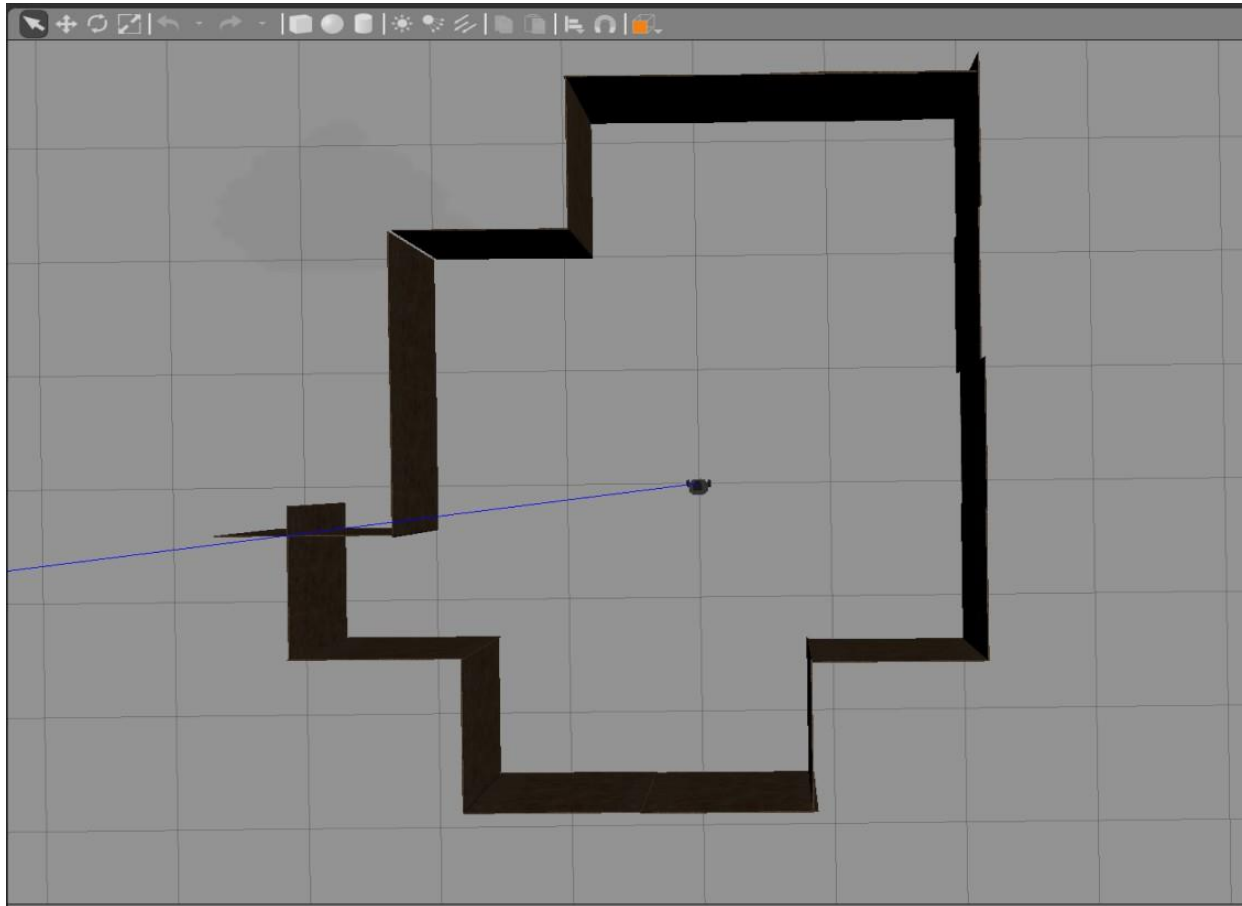


Domaći 3

Fitovanje i izdvajanje linija

Konfiguracija okruženja

Kako bi se algoritam uspešno testirao potrebno je da se podesi simulaciono okruženje. Potrebno je pokrenuti Gazebo simulator i odgovarajući model scene. Nakon toga potrebno je pokrenuti RViz programski paket koji može da simulira sve topike koji postoje na pravom robotu. Na početku treba učitati potrebne fajlove u *workspace*. Fajl ***maze.world*** treba smestiti u `/home/catkin_ws/src/turtlebot3_simulations/turtlebot3_gazebo/worlds/` dok fajl ***turtlebot3_maze.launch*** treba smestiti u `/home/catkin_ws/src/turtlebot3_simulations/turtlebot3_gazebo/launch/`



Slika 1. Izgled okruženja u Gazebo simulatoru.

Pozivanjem sledećih komandi se pokreće Gazebo simulator kao i RViz koji simulira sve potrebne topike sa robota.

```
$ export TURTLEBOT3_MODEL=burger  
$ roslaunch turtlebot3_gazebo turtlebot3_maze.launch
```

i

```
$ roslaunch turtlebot3_gazebo turtlebot3_gazebo_rviz
```

Zadatak

Na osnovu scene u kojoj se nalazi robot pomoću Split-and-Merge algoritma odrediti parametre linija. Linije je potrebno prikazati u terminalu (parove parametara linija rastojanje i ugao).

Potrebno je implementirati i rekurzivni i iterativni Split-and-Merge algoritam i uporediti vreme potrebno za izvršavanje algoritama.

Diskutovati prednosti i mane jednog u odnosu na drugi algoritam.

Opcioni zadatak

Nakon detektovanja linija pomoću Split-and-Merge algoritma pomoću *Markera* i slanjem odgovarajućih informacija na topik `visualization_msgs/MarkerArray` (wiki.ros.org/rviz/DisplayTypes/Marker). Pomoću ovog topika moguće je vizuelno predstaviti dobijene linije u okviru programskog paketa RViz.