Название работы

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (2/10)

решение сейчас очень востребовано в таких сферах как: роботы курьеры, автономные роботы, автономные дроны для безопасной посадки, навигация на сложных участках местности, уточнения внешней навигации, роботы шахтёры для работы в опасных зонах и прочее.

Как выяснилось возможное решение данной задачи так называемые методы SLAM.

Т.е. методы одновременного построения карты и локализации робота.

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (3/10)

Для решения задачи рассматривались и испытывались совершенно разные средства. Но в итоге были выбраны представленные на слайде.

…(чисто обзор и где лучше где хуже)

Но про матлаб стоит сказать отделно: нет 3D SLAM’а, но есть много других робототехнических инструментов и поддержка встраивания их в ROS. Т.е. потенциал использования огромный.

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (4/10)

Решение задачи т.е. СЛАМ делится на построение карты и локализацию:

Проводились испытания испытания по пост слева и localization справа.

Cканирование проведено на небольшом разрешении стереокамеры и неидеальной калибровкой от RTAB-Map. Лучшие результаты можно получить используя детектор особых точек SURF или SIFT. Но при всех этих недостатках получается работающий результат.

Localisation: …

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (5/10)

…

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (6/10)

В процессе работы были выявлены недостатки имеющихся инструментов для робототехников.

…

2) Знать особенности операционных систем.

…

Эти недостатки показывают актуальность в робототехнических средствах разработки.

На рис. показан пример взаимодействия программ, который был реализован. И как можно видеть из него: структуры взаимодействия получаются довольно непростые для начинающего.

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (7/10)

Результаты достигнутые по задаче:

1)

2)

3)

4)

Помимо этого также: …

СЛЕДУЮЩИЙ СЛАЙД (8/10)

Так как средства разработки имеют недостатки то их разработка и совершенствование востребовано.

В работе рассмотрены подводные камни, сложности и показано как сделать. Снижает порог вхождения в ROS. Предоставляет уникальное информацию.

3) Весь код находится в открытом доступе и можно спокойно встроить полученные результаты в робота. Так например….

След слайдпрограммный код тоже результат моей работы