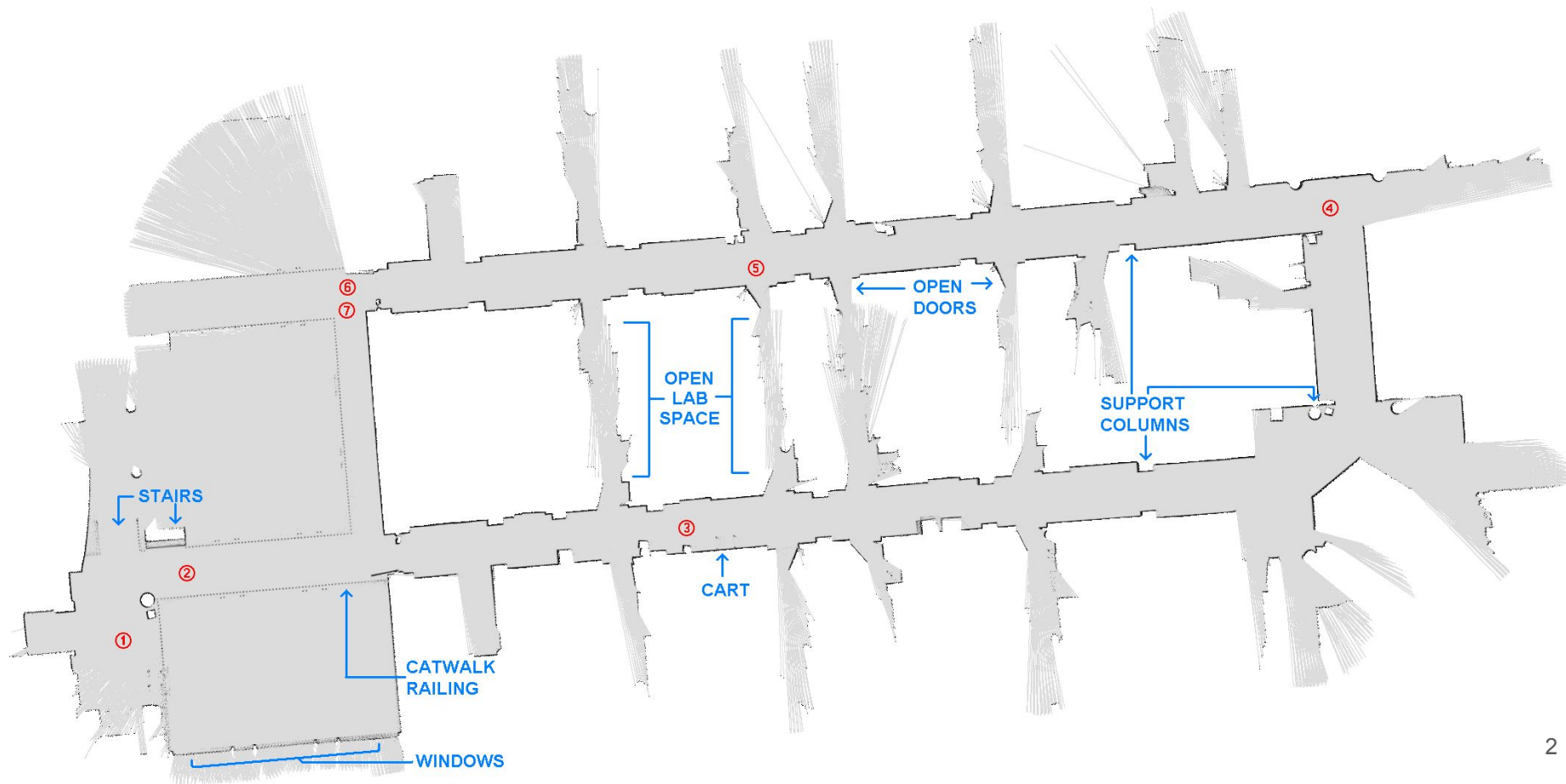


Метод одновременной навигации и составления карты (SLAM)

Вьюгинов Николай, 344гр
Научный руководитель: Брыксин Т. А.

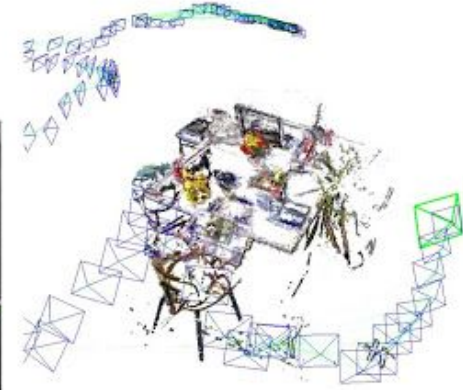
SLAM



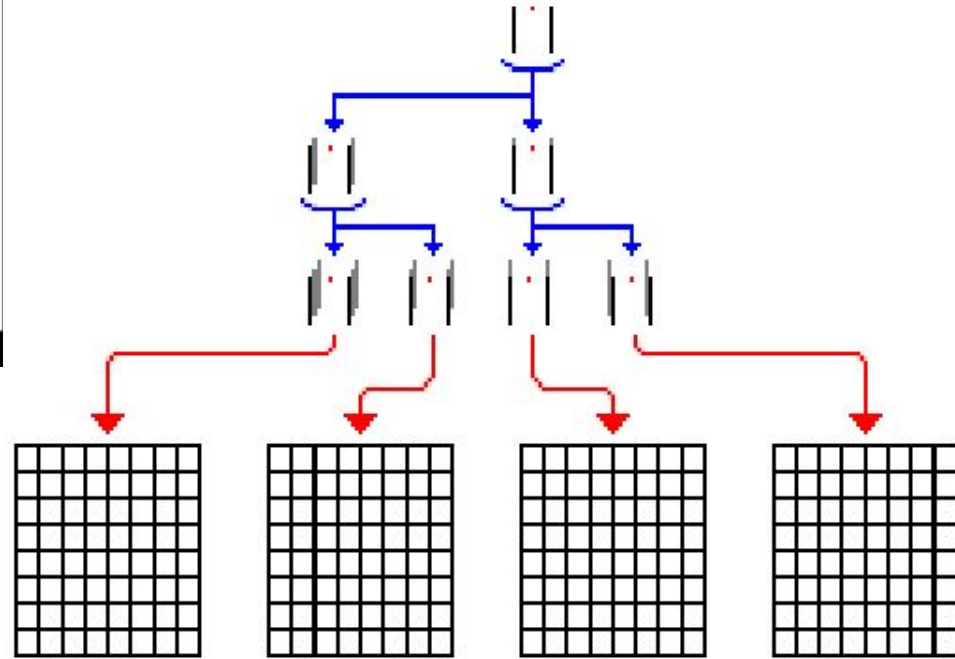
Основные задачи

- Изучить и сравнить существующие реализации
- Перенести одну из реализаций SLAM на платформу TRIK

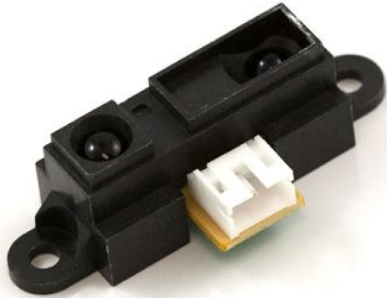
ORB-SLAM



DP SLAM



Специфика реализации



Sharp GP2Y0A21YK0F

(USD \$9.95)



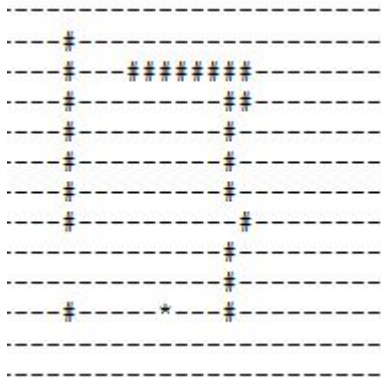
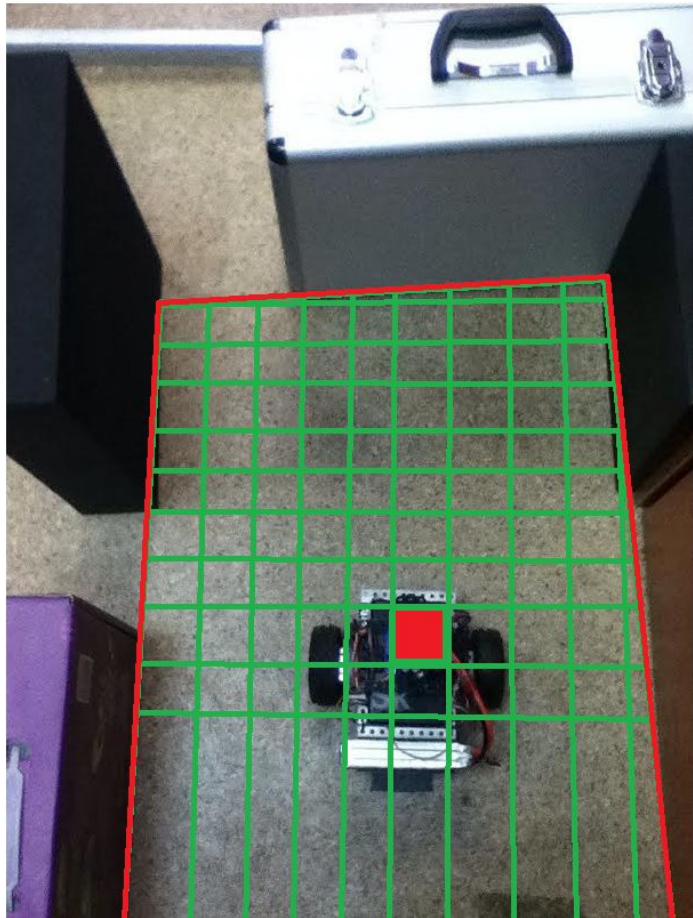
Hokuyo URG-04LX-UG01

Scanning Laser Rangefinder

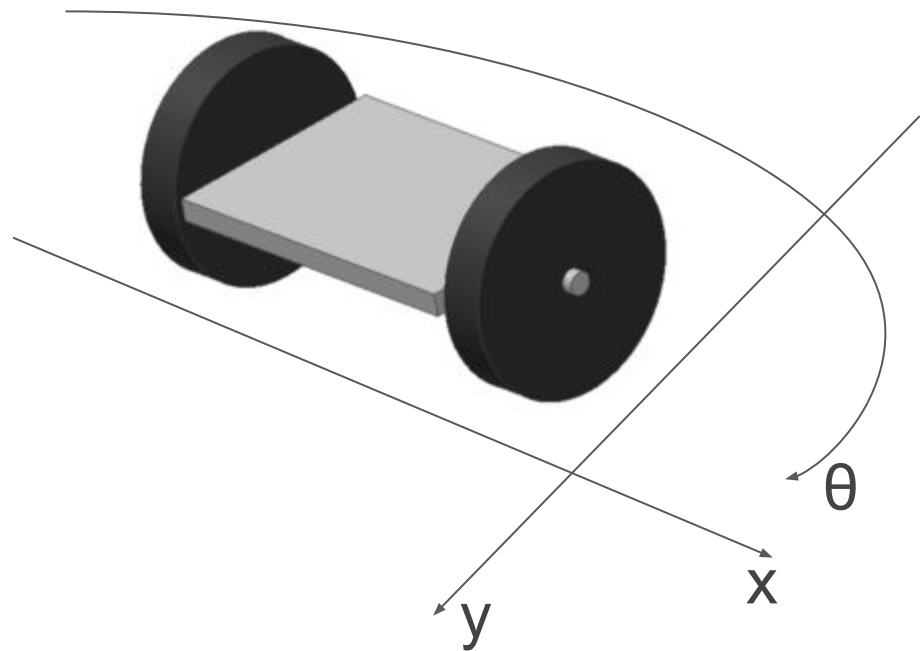
(USD \$1115.00)

Grid Map

- Сцена представляется как набор клеток
- Каждая клетка соответствует небольшому участку пространства
- Каждая клетка либо полностью занята, либо полностью свободна
- Не затратно по памяти
- Не важно, откуда поступает информация об окружающем мире



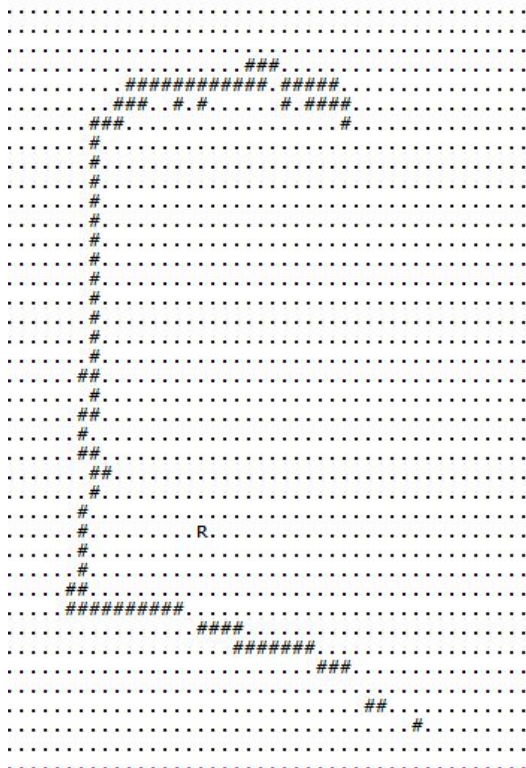
Уточнение положения



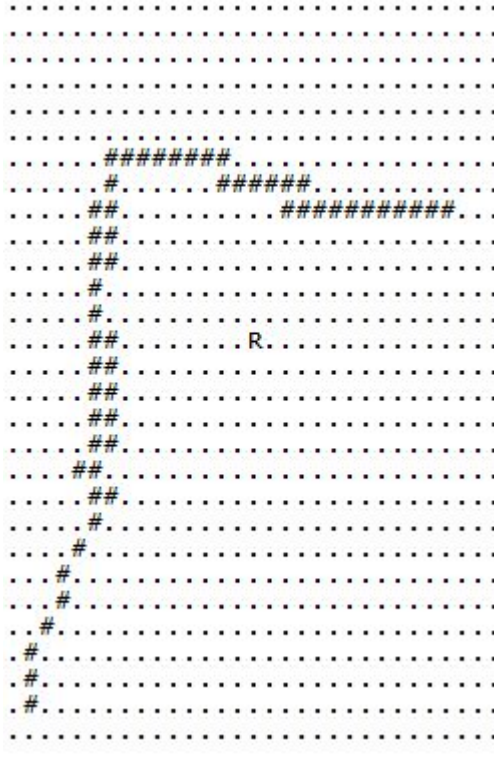
- Перебор
- Метод Монте-Карло
- Метод имитации отжига

Уточнение положения

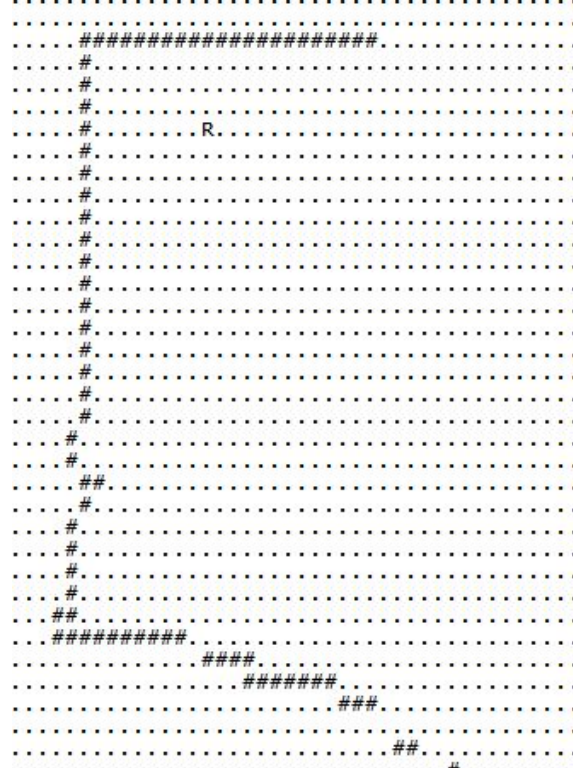
Map



Mask



New map



Результаты

- Изучены некоторые реализации SLAM
- Выбран набор технологий, подходящий для реализации на базе ТРИК
- Реализован рабочий прототип