

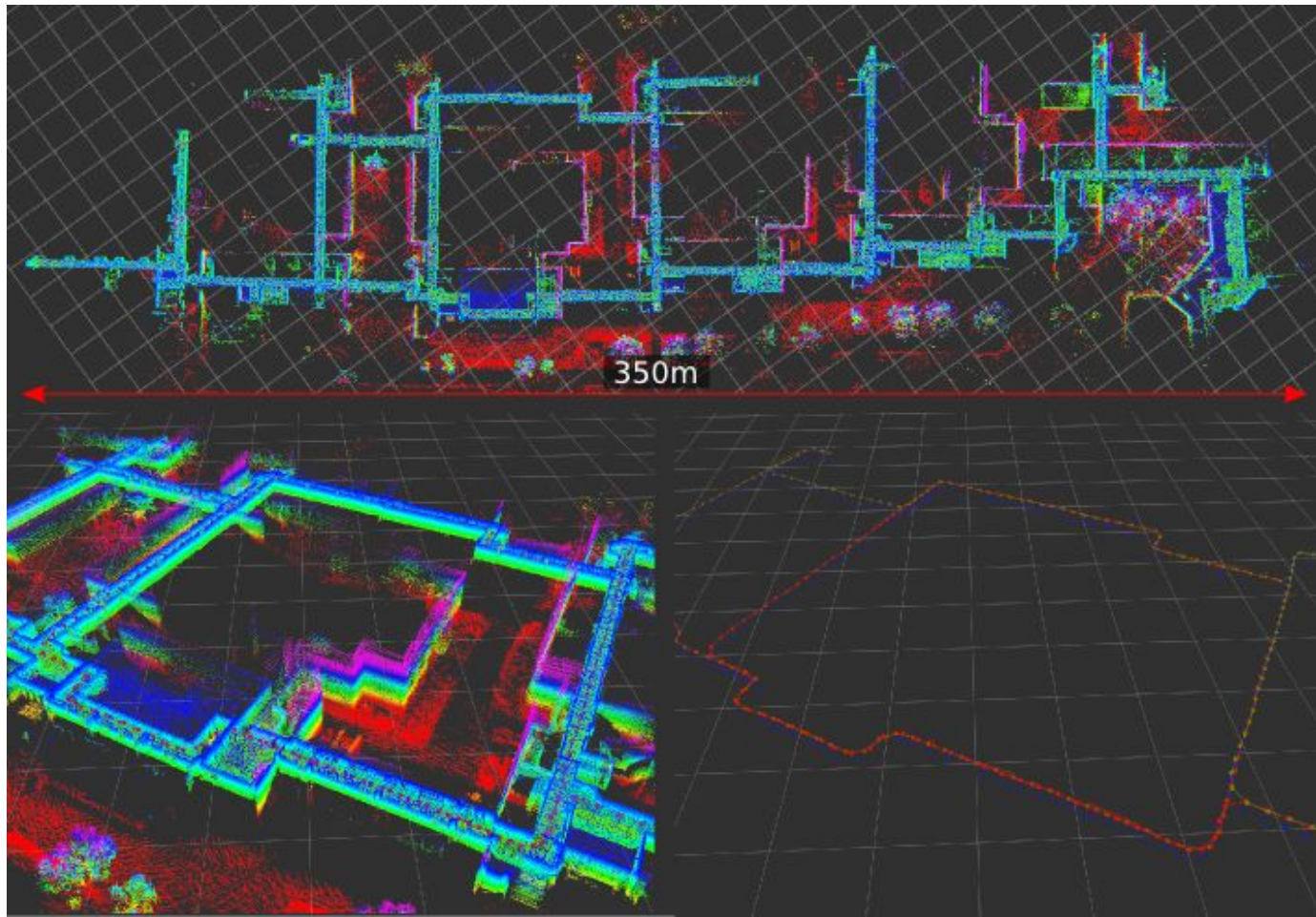
Темы для конкурса ROS пакетов



Алексей Бурков
Burkov.A.M@sberbank.ru

Sberbank
Robotics
Laboratory

SLAM лазерному лидару



Визуально инерциальный SLAM

II. VINS on Car Demonstration

left image

right image



third view



localization error $\leq 0.5\%$
play speed $\times 4$

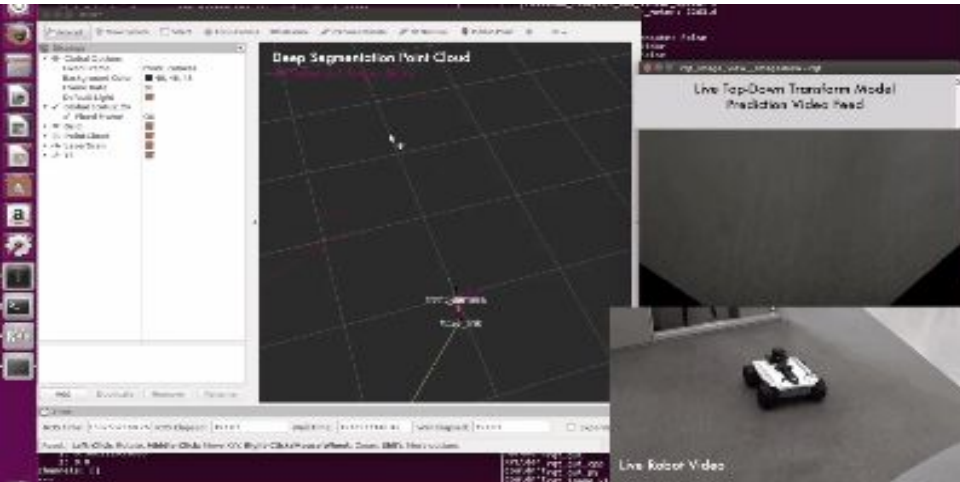
SenseCameras - DELL

HKUST Aerial Robotics Group

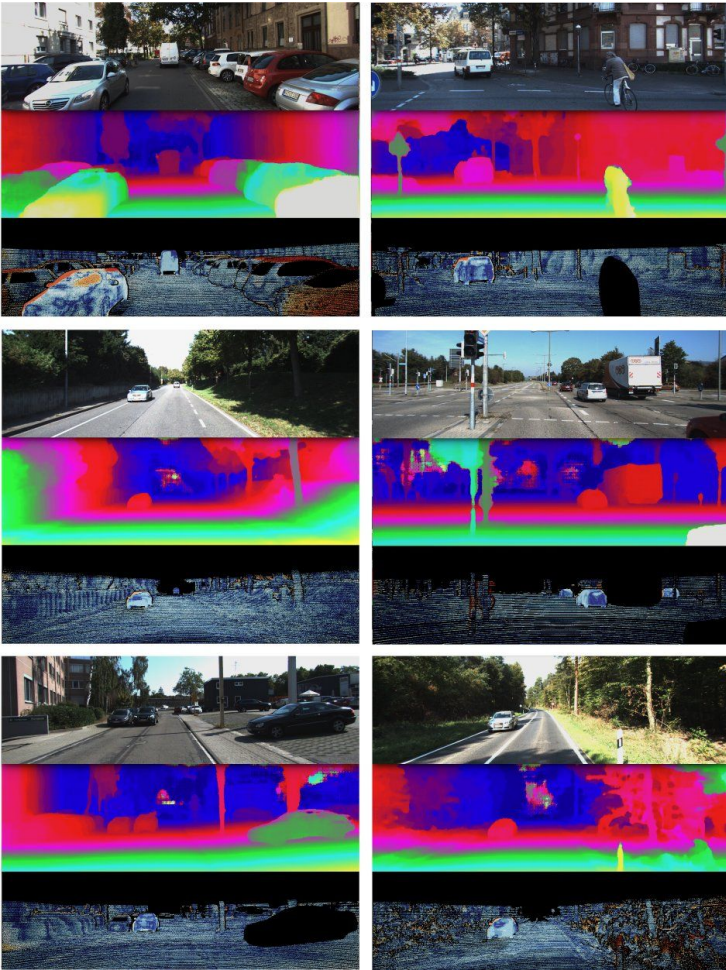
Детектирование стекол и зеркал нейросетью



Сегментация пола как доступной для проезда робота области и нанесение ее на карту



Stereo Depth DNN



Задача:

Создание карты глубины из данных стереокамеры или монокамеры используя нейросети

Избегание препятствий по камере

Задача:

Обучить нейросеть избегать препятствия по изображениям с камеры



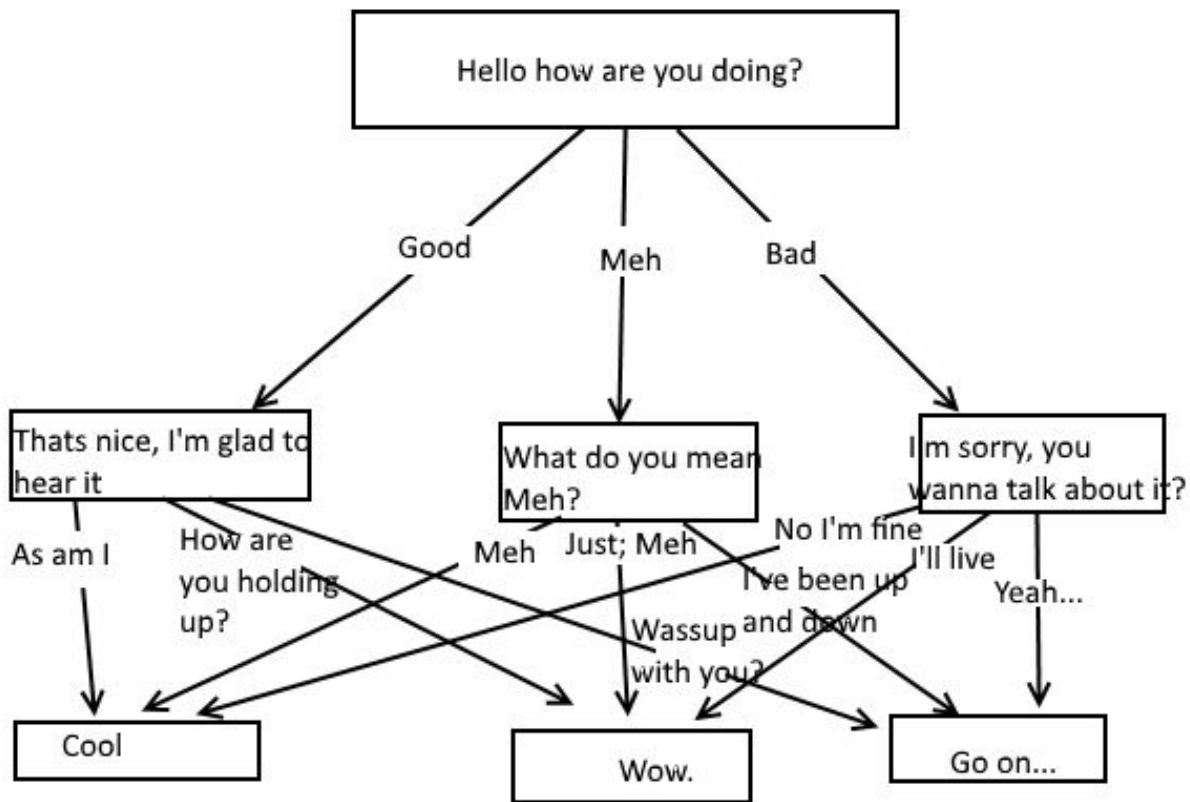
Следование за человеком по камере



Построение диалога роботом, ответы на вопросы, голосовой интерфейс

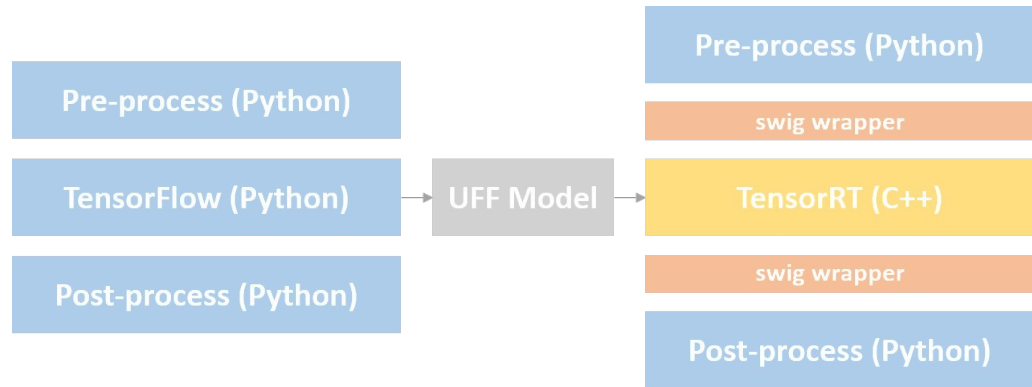
Задача:

Разработка диалоговой системы разговора робота



ChatBot

- Hi, ChatBot!
hello .
- How are you today?
fine .
- How about to go out for dinner?
okay .
- What do you want to eat?
i don't know .
- Steak?
well , i don't think so .
- Sandwich?
what ?
- The coffee shop on the corner.
yes .
- Great!
i was just wondering .
- Wonder what?
i don't know .
- Okay. YOu are a artist, right?
oh , no . . .
- Anyway, see you tonight.
what ?
- See you...
i know .
- Okay... bye bye.
goodnight .



Генерация голоса TTS

Задача:

Оффлайн генерация голоса TTS



Детектирование, распознавание голосов людей, определение направления откуда говорят люди

Задача:

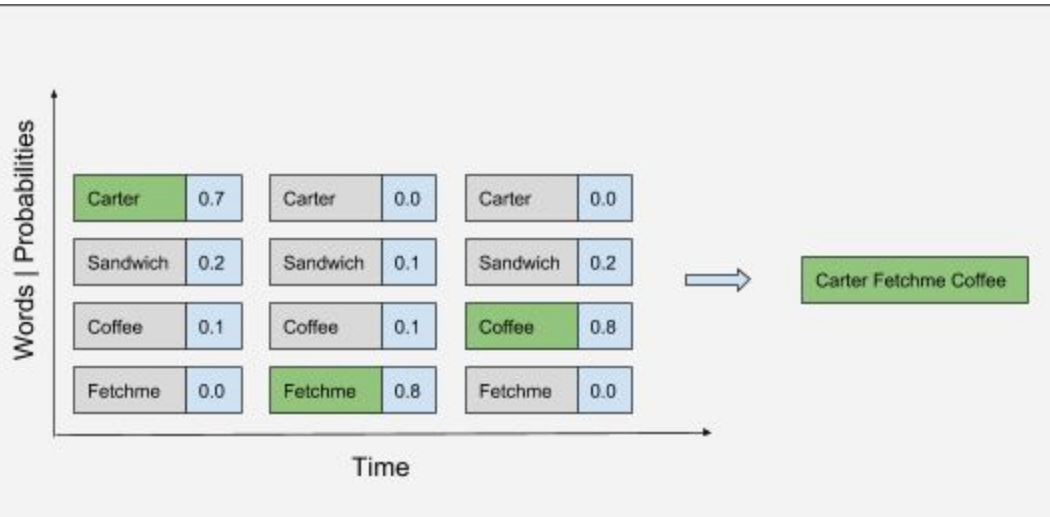
Оффлайн распознавание голоса STT



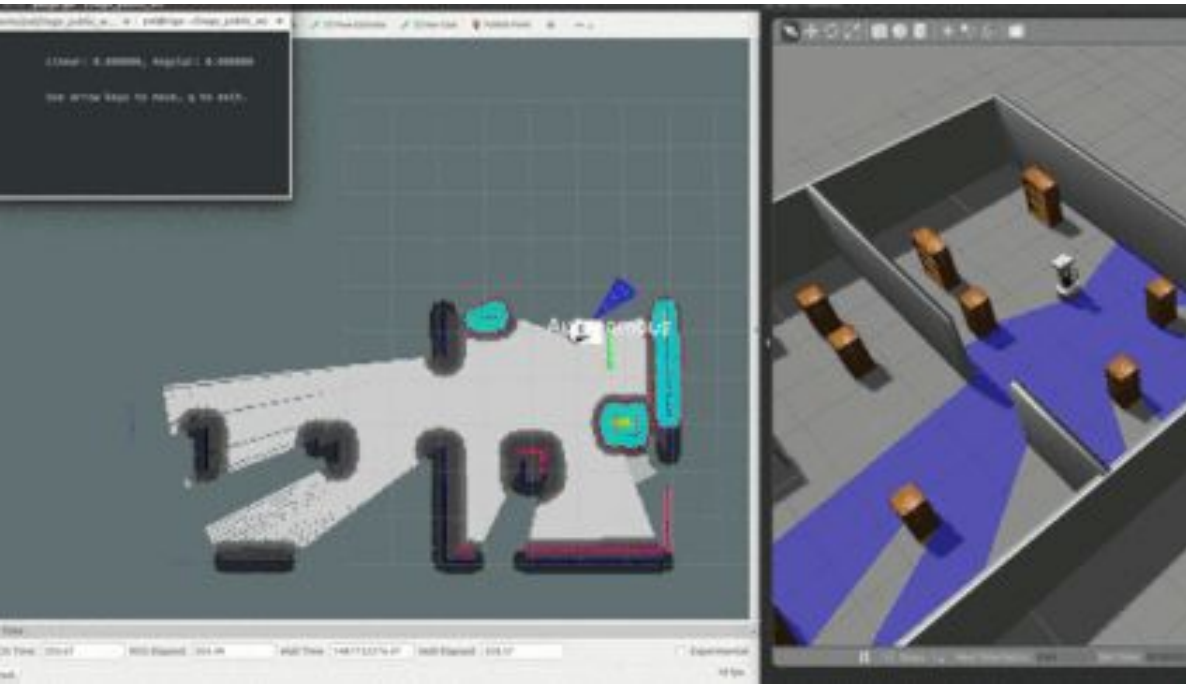
Голосовые команды

Задача:

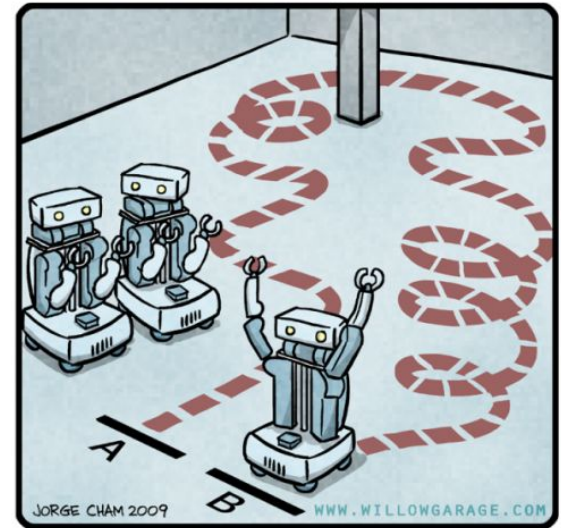
Оффлайн распознавание голосовых команд (стой, едь, открой, закрой, да, нет)



Навигация робота в помещении, построение глобального маршрута, построение локального маршрута, движение по пути с перепланированием пути при возникновении препятствий



R.O.B.O.T. Comics

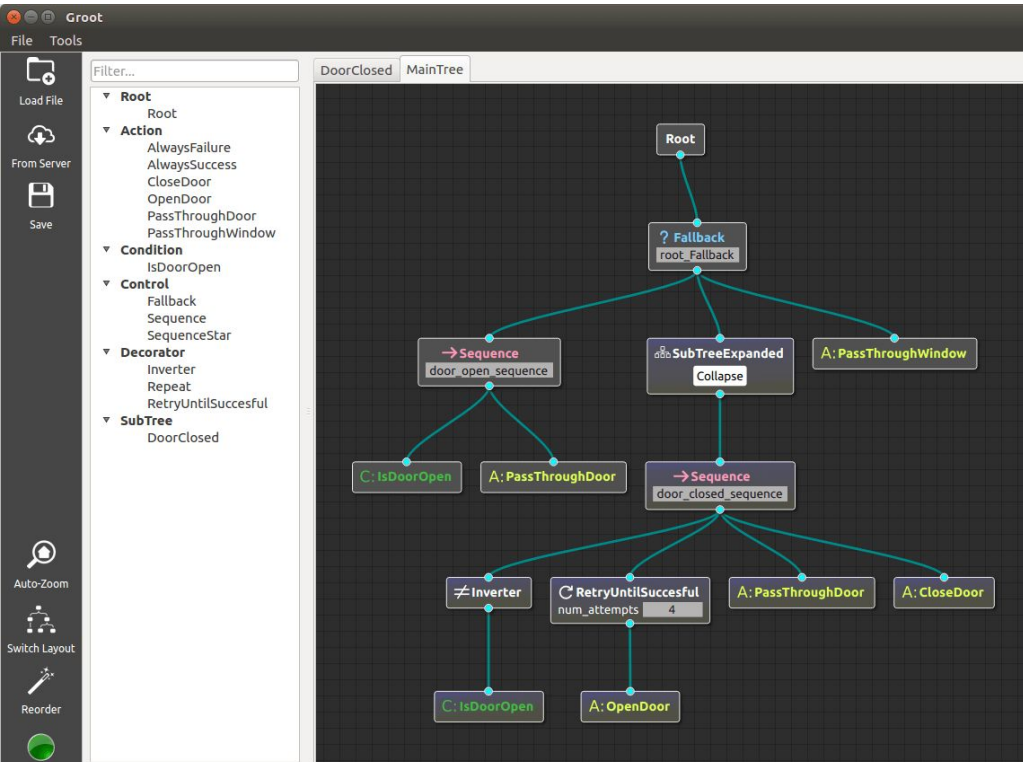


"HIS PATH-PLANNING MAY BE SUB-OPTIMAL, BUT IT'S GOT FLAIR."

Дерево поведения робота, машина состояния

Задача:

Разработка инструмента для создания и исполнения сценария робота



Я хочу реализовать такой ROS пакет! Что дальше?

Определяетесь, что именно заинтересовало, чем хочется заняться

Или предлагаете свою тему

Направляете небольшой рассказ о себе письмом на адрес:

burkov.a.m@sberbank.ru с темой «Конкурс open-source ROS пакетов»

Дописываем правила конкурса ROS пакетов тут

https://docs.google.com/document/d/1psn7LKqXBHq2ssITKNiIX_ILGxbhr-J4djv5jn_kPIVw/edit

Регистрируемся на конкурс даже если вы еще думаете

<https://forms.gle/HN9K6HZ3R48Pp9b19>

