



Кафедра математического
обеспечения и применения
ЭВМ (МО ЭВМ)



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ



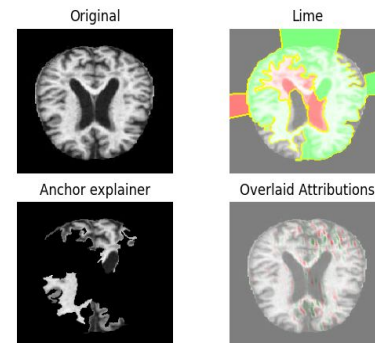
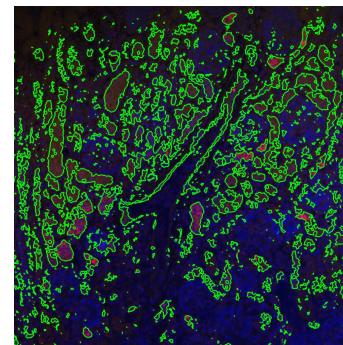
Alexander Popov International
Innovation Institute for Artificial
Intelligence, Cybersecurity and
Communications

Искусственный интеллект: на стыке учебы и научной деятельности

Шевская Наталья
natalia.shevskaya@etu.ai

Медицинские проекты с применением ИИ

1. Анализ изображений методами компьютерного зрения:
 - а. МРТ снимки с применением методов объяснимого ИИ
 - б. ЭКГ, снимки медицинских материалов
2. Анализ характеристик пульса человека по видеопотоку
3. Обработка неструктурированных медицинских текстов
4. Нейронные сети нового поколения



Анализ эмоционального состояния человека по записям голоса

- сбор данных в телеграм боте
- обучение моделей и их исследование
- оценка влияния стресса на психоэмоциональное состояние человека
- встраивание в систему контроля бдительности оператора сложных систем

Примите участие в
сборе датасета:



@EMO_REC_BOT

отправьте /start

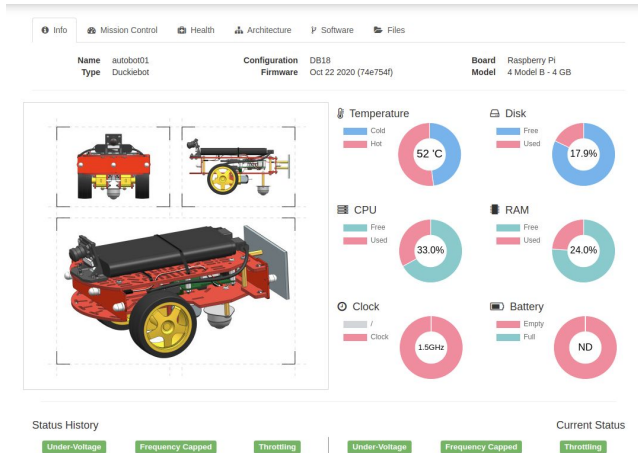
Полигон для мобильных роботов в ЛЭТИ “Duckietown”

- Инфраструктура, включающая в себя светофоры, знаки, систему наблюдения и трекинга роботов
- Трек длиной 15м, оснащенный системой записи траекторий движения роботов
- Площадь полигона 100м²
- 13 перекрестков
- До 15 автономных роботов



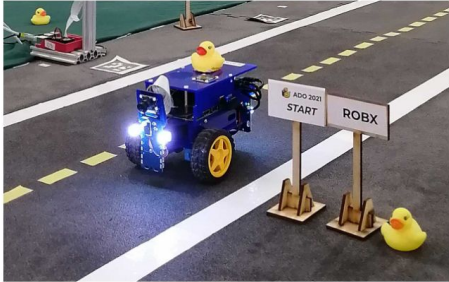
Удаленный доступ в роботариум

- Возможность удаленного доступа к системе мониторинга
- Дистанционный запуск решений на автономных роботах
- Автоматический контроль состояния каждого робота



Активности в роботариуме: олимпиада ADO

Простые и эффективные решения для беспилотного транспорта: олимпиада по ИИ в ЛЭТИ



СПбГЭТУ «ЛЭТИ» во второй раз провел Autonomous Driving Olympics – соревнования среди школьников среднего и старшего возраста по разработке решений для управления беспилотным транспортом с использованием технологий искусственного интеллекта.

16.12.2021

ЛЭТИ проводит первую в России олимпиаду Autonomous Driving Olympics на основе технологий Duckietown



Двукратные победители международных соревнований в области использования интеллектуальных технологий в управлении беспилотным транспортом AI Driving Olympics организовали олимпиаду на платформе Робофинист.

02.11.2020 841

Принять участие в олимпиаде могут школьники и студенты в возрасте от 14 лет до 21 года, как самостоятельно, так и в командах.

Участие в международной олимпиаде AIDO



i About ▾

🎓 Resources ▾

AI Driving Olympics

Donate

Get hardware

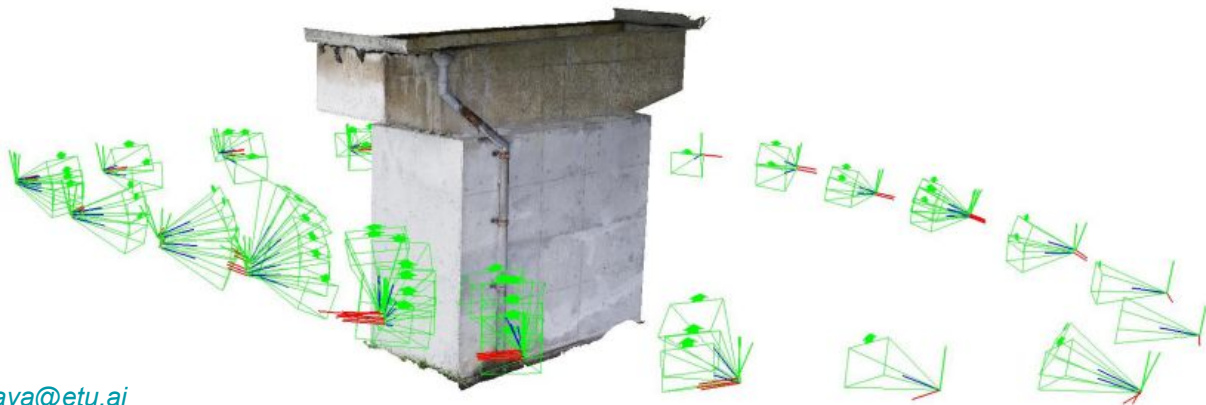
Login ▾

The AI Driving Olympics (AI-DO)

The AI-DO are a set of competitions with the objective of evaluating the state of the art for **ML/AI for embodied intelligence** (can AI actually DO anything?).

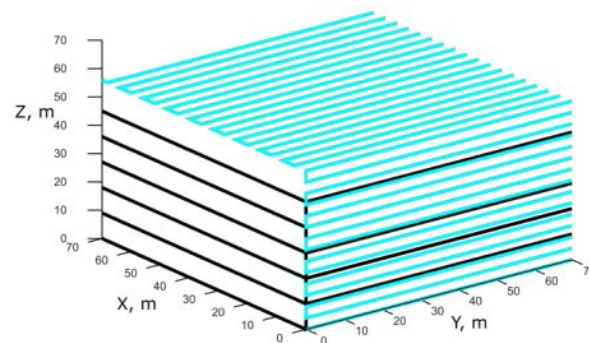
Сборщик данных для 3d реконструкции и сама реконструкция. **Android-приложение для сбора данных**

- 1) Мобильное приложение для автоматизированной фиксации объекта.
 - a) Оператор вручную обходит объект и выполняет съемку.
 - b) Приложение
 - i) анализирует пригодность снимков,
 - ii) формирует рекомендации по повторной съемке,
 - iii) фиксирует координаты и траекторию для привязки будущей модели,
 - iv) передает данные на сервер для 3d-реконструкции



Сборщик данных для 3d реконструкции и сама реконструкция. **Автоматический сбор данных роением дронов**

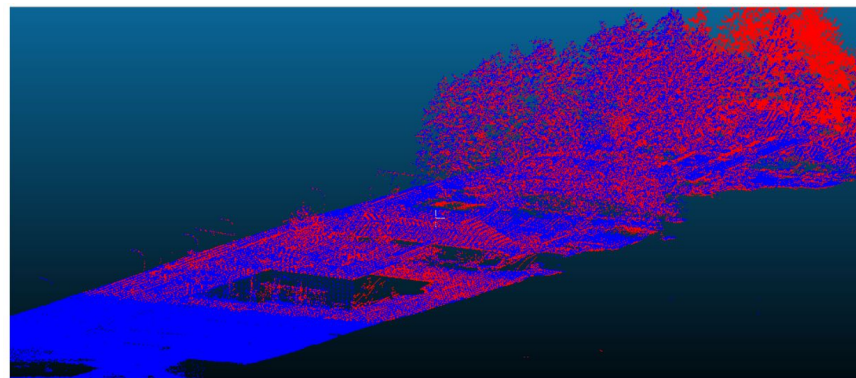
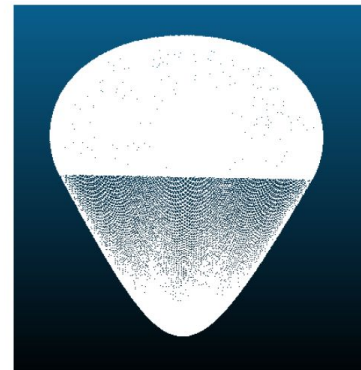
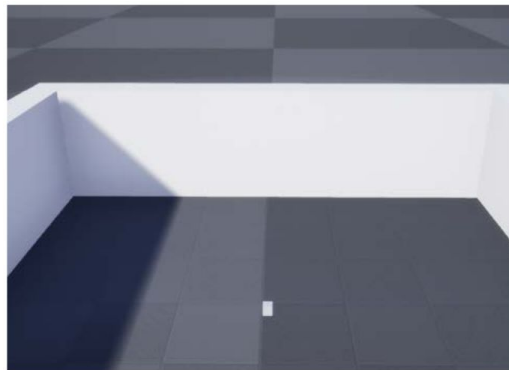
- Метод и алгоритм автоматического сбора данных с помощью роя low-cost дронов.
 - Минимальные допущения об объекте съемки.
 - Независимые траектории дронов.
 - Методика расчета необходимого числа дронов, времени съемки



Filatov A., Zaslavskiy M., Krinkin K. Multi-Drone 3D Building Reconstruction Method //Mathematics. – 2021. – Т. 9. – №. 23. – С. 3033.

Сборщик данных для 3d реконструкции и сама реконструкция. **Генерация синтетических данных**

- Ускорение процесса отладки моделей / технических решений / проверки гипотез за счет симуляции объектов съемки.
 - Программные модели камер и сенсоров компьютерного зрения (лидары, радары, сонары).
 - Программные модели экспериментов.
 - Системы для автоматизации проведения экспериментов.
- Технологии: UnrealEngine, Ogre, Gazebo, ROS



Анализ докладов, презентаций, отчетов. **Web-Тренажер публичных выступлений**

Web-приложение с интерфейсом LTI для самостоятельных тренировок и проведения аттестационных мероприятий (предзащиты, доклады).

Интеграция с LMS Moodle.

- Автоматическое оценивание презентации и речи докладчика.
- Настраиваемое оценивание.
- Выгрузка оценок в учебные системы.

[Демонстрационный курс](#)

[Репозиторий проекта](#)

Pliushchenko D., Zaslavskiy M. Public Speaking Web Trainer //Conference of Open Innovations Association, FRUCT. – FRUCT Oy, 2021. – №. 29. – С. 485-490.

Анализ докладов, презентаций, отчетов.

Инструмент автоматической проверки дипломных презентаций

Web-приложение для автоматической проверки стиля и семантической части дипломных презентаций для проведения аттестаций и допусков до защиты.

- Оценка качества форматирования.
- Оценка качества постановки и раскрытия целей работы в презентации.
- Экспорт результатов в LMS Moodle по протоколу LTI.

[Репозиторий проекта](#)

Вопросы