

Альтернативная версия практики (неактуальная)



Все что ниже не относится к курсу 2025 года

Практика 2022 (не актуально)

Общая идея - строим модели / облака точек по датасетам с дронов (через OpenDroneMap) и анализируем / обрабатываем результат.

Инструменты:

- <https://github.com/OpenDroneMap/ODM> - инструмент для построения облаков / моделей и их привязки по координатам
- <https://github.com/OpenDroneMap/ODMdata> - датасеты
- <https://github.com/leomariga/pyRANSAC-3D> - поиск объектов

Общая постановка задачи:

1. Создайте программу, которая для указанного датасета выполняет последовательно несколько операций (перечислены ниже в списке вариантов).
2. Работа программы обернута в Docker.
3. Результат загружаем отдельной веткой и PR в репозиторий.
4. Промежуточные и итоговые модели / облака точек загрузите на <https://sketchfab.com>
5. Примеры работы вашего задания, инструкцию по запуску и иллюстрации работы каждого из этапов необходимо собрать в отчет (docx/odt + pdf)

Варианты заданий.

Номер	Датасет	Что делать с датасетом	Как обработать результаты
1	boruszyn	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Идентифицировать и вычислить площадь отверстий в модели Зашить отверстия Используя данные геопривязки, перетекстурировать модель (цвета полигонов пропорциональны их высоте над уровнем моря, от зеленого до красного) Заглубить области полигонов, где модель ниже определенной высоты

2	seneca	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Загрубить все области, которые не являются полями (использовать данные по текстурам) Посчитать площадь полей С помощью RANSAC идентифицировать дороги Зашить край модели
3	aukerman	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Зашить отверстия Идентифицировать лес, посчитать его объем Зашить край модели Построить маршрут облета вокруг леса так, чтобы воображаемый дрон сумел достаточно подробно его сфотографировать
4	caliterra	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Зашить отверстия Идентифицировать через RANSAC все тюки Идентифицировать деревья Реализовать вычисление площади всех областей, которые лежат ниже определенной высоты
5	sance	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Зашить отверстия Загрубить модель Идентифицировать ров Вычислить длину и объем рва
6	toledo	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Идентифицировать деревья Идентифицировать дома Идентифицировать дороги Посчитать объемы домов и деревьев
7	https://github.com/OpenDroneMap/odm_data_copr/tree/master	Построить облако точек и 3d модель, сделать привязку к координатам	Зашить отверстия, Загрубить модель, Зашумить модель, Перетекститурировать модель (цвет пропорционален площади полигона)

From:

<https://se.moevm.pro/> - **МОЭВМ Вики** [se.moevm.pro]

Permanent link:

https://se.moevm.pro/doku.php/courses:spatial_ai:practice_2022

Last update:

