**UWB локальная навигация**

**Цель**

Разработать симуляционный проект автономного полета дрона с PX4, в виртуальной среде

Gazebo имитирующего полёт в помещении с использованием UWB-навигации.

**Миссия**

взлёт до высоты 1,5 м;

полёт по заданной траектории в плоскости XY;

возврат в точку взлёта;

посадка

**Используемые методы**

1. Трилатерация для позиционирования

Измеряется расстояния до трёх анкоров (anchor1, anchor2, anchor3).

Строится система уравнений окружностей, где:Центры окружностей — координаты анкоров. Радиусы — расстояния до анкоров.

Решаем систему методом наименьших квадратов.

2. Навигация по точкам

Маршрут задаётся списком waypoints в формате [x, y].

Двигаемся к точке через сервис navigate.

Если дрон приблизился к цели ближе, чем на position\_tolerance, переключаемся на следующую точку.

Возникшие проблемы

UWB Position Tracker инициализирован, ожидание данных. Связана с отсутствием корректных данных в топике. Решается