

Задание на промежуточную аттестацию

Формат выполнения

Вам на выбор будет дано четыре уровня сложности (чем номер больше, тем само задание сложнее). Рекомендую начать с третьего уровня, если он покажется слишком легким, то можете перейти на второй, а если слишком сложным, то на четвертый. В качестве ответа представьте код, текстовое пояснения ваших изменений в нем, а также что именно изменилось в поведении дрона после изменения кода.

Симуляция

В качестве симуляции вам будет представлен файл `drone_sim.py` [он может меняться в зависимости от уровня сложности задания] (симуляция очень условна, созданная только для проведения данной промежуточной аттестации, поэтому некоторые функции вне рамок нашего задания могут не работать). Для работы с ней вам нужно будет установить IDE (тот же Pycharm), создать проект, добавить в проект файл симуляции и установить библиотеку `vpython` (нужно посмотреть в интернете как это делается).

Репозиторий с симуляцией - https://github.com/bySaf/innopolis_task/tree/main

Первый уровень

На основе данного кода напишите функцию полета в точку. Дрон должен прилететь в данную точку, зависнуть в ней на 5 секунд и совершить посадку.

Второй уровень

Сделайте так, чтобы дрон не просто стабилизировался на определенной высоте, но и мог зависнуть в ней на 5 секунд, а потом приземлиться на землю.

Третий уровень

Сейчас дрон просто улетает куда-то вверх. Напишите PID-регулятор, дабы дрон начал хоть как-то стабилизироваться по высоте

Четвертый уровень

Измените коэффициенты PID так, чтобы дрон начал быстрее стабилизироваться по высоте