Виртуальный полигон для исследования динамики четырехроторных летательных аппаратов

1. Введение

БПЛА

Квадрокоптеры

Применение и пр.

Обзор

симуляторы

[http://www.x-plane.com](http://www.x-plane.com/)

<http://www.aerosimrc.com/j/>

[http://www.flightgear.org](http://www.flightgear.org/)

цель

задачи

1. Теория
   1. Виртуальный полигон
   2. Физика
      1. 6-DOF тело
      2. Моторы и пропеллеры (теория элемента лопасти?)
      3. Модель потоков газа в замкнутых пространствах
2. Реализация
   1. CUDA реализация Навье-Стокса
   2. Бортовое оборудование
      1. Гироскоп
      2. Акселерометр
      3. Барометр
      4. Магнитометр
      5. Система глобального позиционирования
      6. Камеры (+ компьютерное зрение)
      7. Фильтры (Калмана, накопление и пр.)
   3. Средства анализа данных
   4. Система управления
3. Заключение
4. Введение

БПЛА

В современном мире все большее распространение получают беспилотные летательные аппараты. Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) — летательный аппарат без экипажа на борту.

Типы бпла

Самолетного типа

вертолетного типа

Квадрокоптеры

Применение и пр.

Обзор

симуляторы

[http://www.x-plane.com](http://www.x-plane.com/)

<http://www.aerosimrc.com/j/>

[http://www.flightgear.org](http://www.flightgear.org/)

цель

задачи

1. Теория
   1. Виртуальный полигон
   2. Физика
      1. 6-DOF тело
      2. Моторы и пропеллеры (теория элемента лопасти?)
      3. Модель потоков газа в замкнутых пространствах
2. Реализация
   1. CUDA реализация Навье-Стокса
   2. Бортовое оборудование
      1. Гироскоп
      2. Акселерометр
      3. Барометр
      4. Магнитометр
      5. Система глобального позиционирования
      6. Камеры (+ компьютерное зрение)
      7. Фильтры (Калмана, накопление и пр.)
   3. Средства анализа данных
   4. Система управления
3. Заключение