

Прямая и обратная позиционная задача.
Уточнение параметров робота.

Заказчик: АО “Цифровая сборка”

Наша команда

1. Волокитин Егор - менеджер проекта, разработчик
2. Камынин Павел - разработчик, технический писатель
3. Кузнецов Илья - техлид, главный физик и математик
4. Лашков Андрей - разработчик
5. Штоколова Елизавета - разработчик

Про роботов

Робот-манипулятор предназначен для выполнения двигательных функций, аналогичным функциям руки человека.

Широко распространены в промышленности.

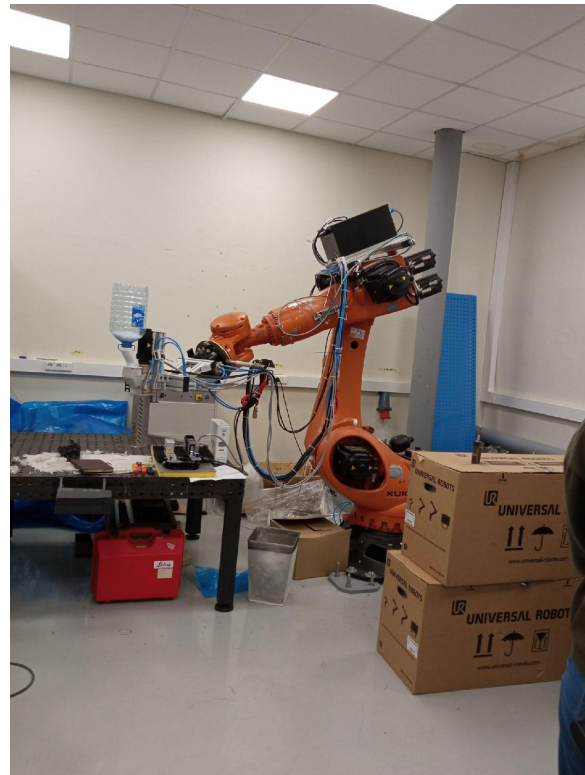
Состоят из последовательно соединенных звеньев и TCP (tool center point).

По сути робот-манипулятор можно представить как кинематическую цепь.



Основные задачи

- Прямая задача - по различным параметрам, которые можно считать с робота и его датчиков, определить положение TCP.
- Обратная задача - по положению TCP определить углы поворота шарниров робота.
- Задача поиска DH параметров - по многим положениям робота и его TCP определить DH параметры манипулятора.



Стек технологий

- Fanuc M-20iA
- Среда симуляции Roboguide
- Python

FANUC



Архитектура решения прямой задачи

- Физическое и математическое обоснование прямой задачи
- Работа с симулятором roboguide: снятие данных по углам и положение TCP из симуляции
- Программа для вычисления TCP: принимает на вход углы и DH-параметры, выдает положение TCP.
- Программа для общения с FANUC через TCP/IP.

Контактная информация

- Волокитин Егор, менеджер проекта
- volokitine@yandex.ru
- @v_egorka
- +79216580428
- <https://github.com/amcp-practice-robotics>

Спасибо за внимание!