

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 239

ОТЧЁТ ПО ГОДОВОМУ ПРОЕКТУ

Ученик:	Иванов Иван
Преподаватель:	Клюнин Алексей Олегович
Класс:	10-3

Санкт-Петербург
2016

Содержание

1	Постановка задачи	3
2	Алгоритм решения задачи	4
2.1	Базовые структуры данных	4
2.2	Построение алгоритма	4

1 Постановка задачи

Вывести аналитически уравнение движение трехзвенного портального (декартового) манипулятора(см. рис. 1) на основе метода Эйлера-Лагранжа.

В решении представить подробный вывод, включая расчет тензоров инерции, кинетической и потенциальной энергии системы, матрицы инерции, векторов центробежных и Кориолисовых сил, а также вектора гравитации.

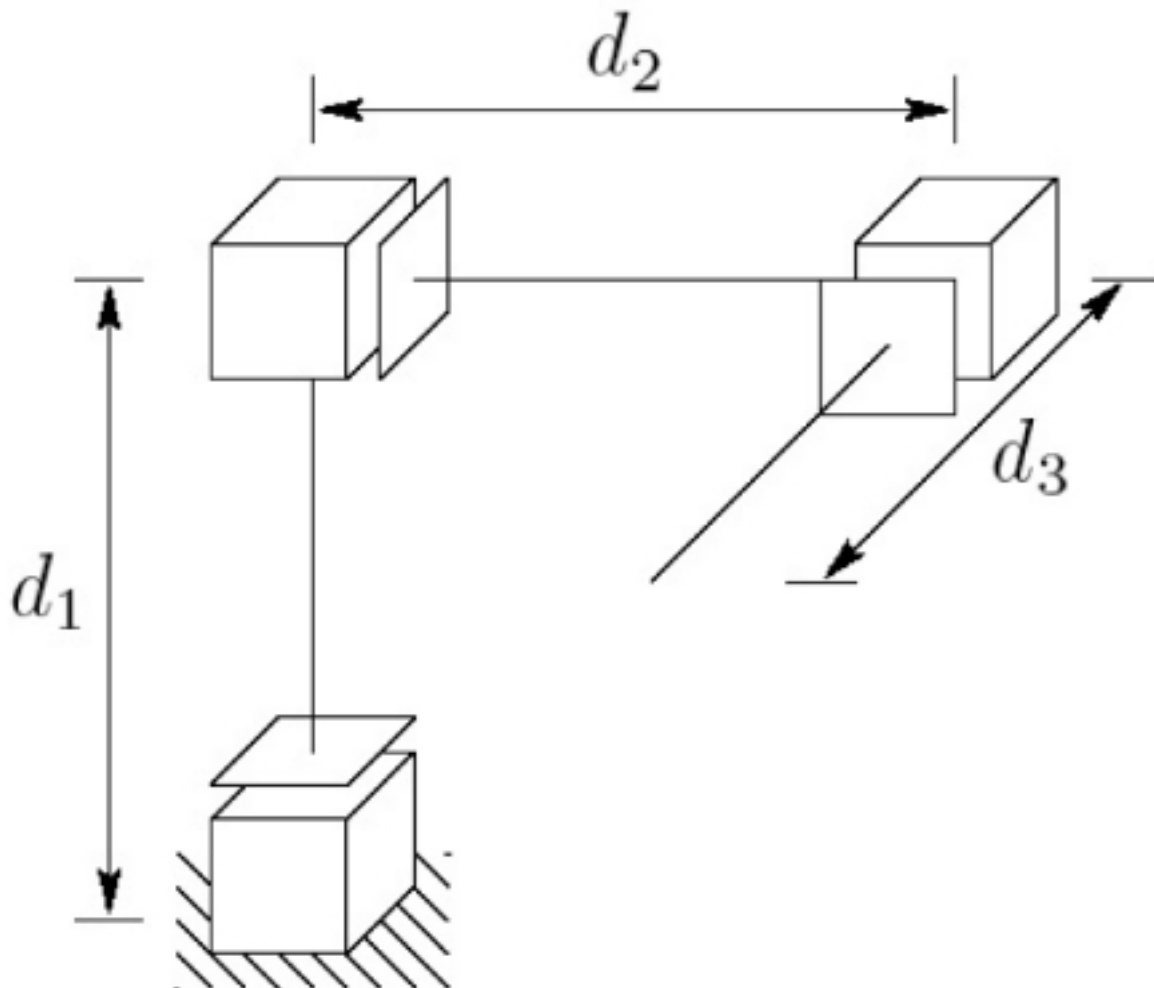


Рис. 1: Трёхзвенный манипулятор

Таблица 1: Параметры Денавита-Хартенберга заданной системы

№	a_i	α_i	d_i	θ_i
1	0	$-\frac{\pi}{2}$	d_1	0
2	0	$\frac{\pi}{2}$	d_2	$\frac{\pi}{2}$
3	0	0	d_3	0

2 Алгоритм решения задачи

2.1 Базовые структуры данных

2.2 Построение алгоритма