

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №  
239

ОТЧЁТ ПО ГОДОВОМУ ПРОЕКТУ

Ученик:

Лабес Алёна

Преподаватель:

Клюнин Алексей Олегович

Класс:

10-3

Санкт-Петербург  
2016

# Содержание

<b>1</b>	<b>Постановка задачи</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Алгоритм решения задачи</b>	<b>3</b>
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.

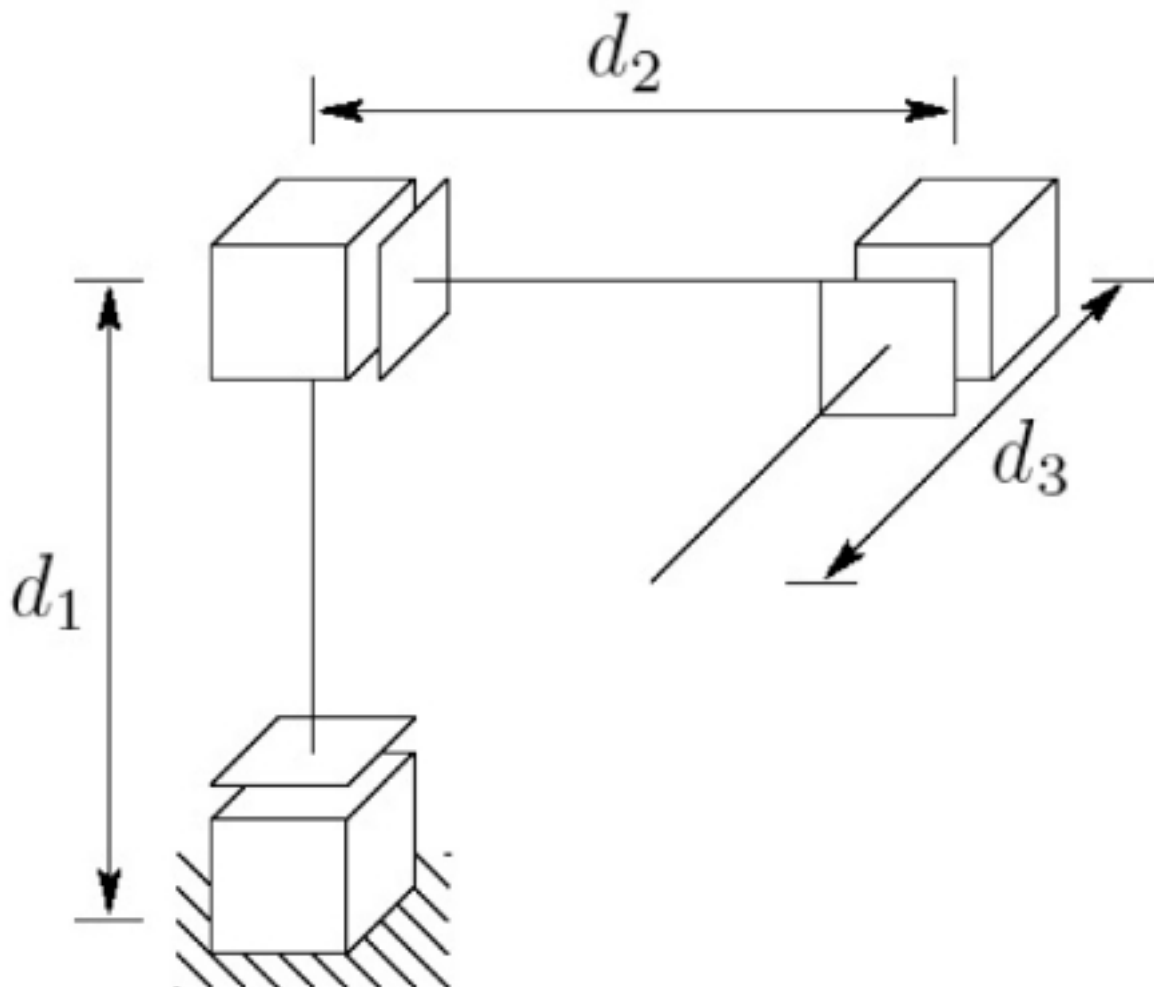


Рис. 1: Трёхзвенный манипулятор

Таблица 1: Параметры Денавита-Хартенберга заданной системы

№	$a_i$	$\alpha_i$	$d_i$	$\theta_i$
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

Добавили эту строку:

**2.1 Базовые структуры данных**

**2.2 Построение алгоритма**