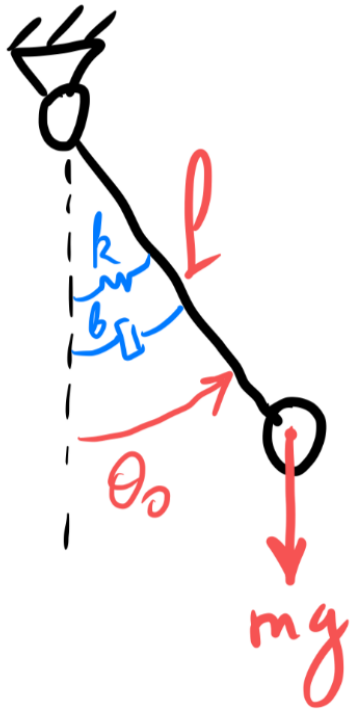
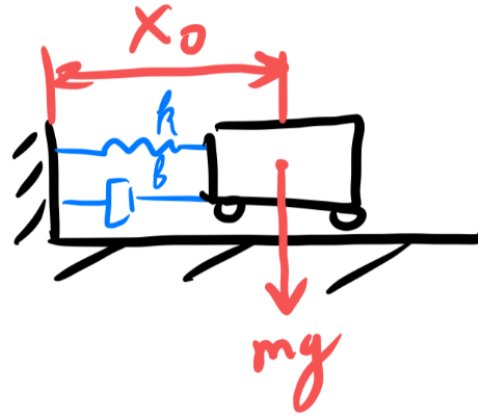


Задание 1



Вариант 1
Variant 1



Вариант 2
Variant 2

Цель:

Выполнить аналитическое и имитационное моделирование 1D системы по варианту.

Задачи:

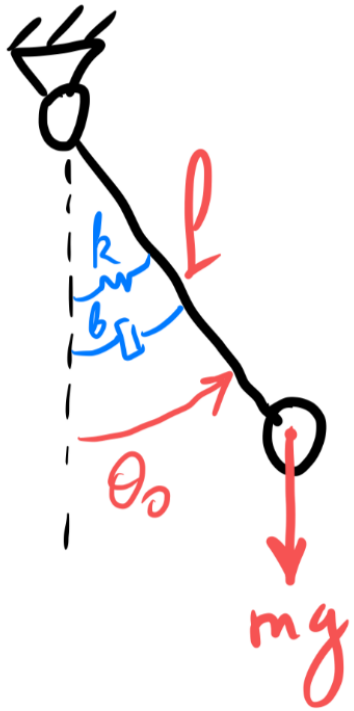
1. Составить ОДУ 2 порядка системы
2. Выписать функцию `mass_spring_system` по примеру скрипта в lectures 1 из [репозитория](#):
3. Составить три интегратора на основе явного Эйлера, неявного Эйлера и метода Рунге-Кутты 4 порядка.

Примеры скриптов интеграторов

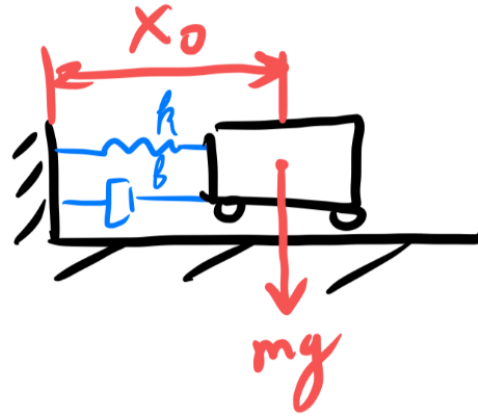
4. Сравнить результаты симуляций, сделать выводы.
5. Составить отчёт по результатам работы

Подробнее см. [лекции 1, 2](#)

Task 1



Варіант 1
Variant 1



Варіант 2
Variant 2

Objective:

To perform analytical and simulation modeling of 1D system according to the variant.

Objectives:

1. Compose the ODE of the 2nd order of the system
2. Write out the function `mass_spring_system` according to the example of the script in lectures 1 from the [repository](#):
3. Compose three integrators based on explicit Euler, implicit Euler and Runge-Kutta method of order 4. [Examples of integrator scripts](#)
4. Compare simulation results, draw conclusions.
5. Write a report on the results of the work

For more details see [lectures 1, 2](#)