Цель проекта: Создание программы для помощи изучения закона сохранения импульса.

Задачи:

1. написать программу для отображения главного меню
2. написать программу для симуляции столкновений
3. создать описание кода главного меню и симуляции

Описание кода главного меню приложения:

Главное меню приложения написано на языке программирования Python с использованием библиотек PyQt5, Qt Designer и random. PyQt5 позволяет использовать фреймворк Qt GUI (GUI — это графический интерфейс пользователя) в Python. Модуль random предоставляет функции для генерации случайных чисел, букв, случайного выбора элементов последовательности. Qt Designer — дизайнер графического интерфейса пользователя. При помощи Qt Designer было создано окно 600 \* 600 пикселей. В этом окне уже находятся: 2 горизонтальных слайдера отвечающих за сопротивление воздуха и эластичность шаров, 2 кнопки, и подвижная область, где находятся настройки каждого шара. При нажатии кнопки “Сгенерировать” программа в подвижной области создаёт для каждого шара по 2 горизонтальных слайдера отвечающих за размер и плотность шара.  
Описание кода симуляции столкновений:

Симуляция столкновений написано на языке программирования Python с использованием библиотек Pygame, random и math. Pygame — набор [модулей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BB%D1%8C_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)) (библиотек) языка программирования [Python](https://ru.wikipedia.org/wiki/Python" \o "Python), предназначенный для написания [компьютерных игр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0) и [мультимедиа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%B0) -приложений. Pygame базируется на мультимедийной библиотеке [SDL](https://ru.wikipedia.org/wiki/Simple_DirectMedia_Layer).

math - математические функции. Модуль math предоставляет доступ к математическим функциям и константам. Модуль math понадобится нам, так как мы будим использовать тригонометрию. При запуске приложения создаётся окно 900 \* 900 пикселей с названием “Simulation” и белым фоном. Запускается цикл отрисовки приложения до тех пор, пока приложение не будет закрыто. С учётом полученных данных из главного меню в случайных местах создаются и отрисовываются шары. Шары отличаются насыщенностью синего цвета в зависимости от их плотности (чем более насыщенный цвет, тем плотнее шар).