

Задачи для командной работы в рамках курса Программирование на Python. Серия №1

Николай Андреевич Вениаминов, Ненад Йовановски*

17 октября 2024 г.

1 Правила

1. Команды по 3 человека – просьба старостам групп подготовить списки с разделением по командам;
2. Код публикуется на GitHub под именами, позволяющими идентифицировать студента по ФИО; по коммитам будет оцениваться индивидуальный вклад каждого члена команды;
3. Для проектов на GitHub использовать единообразные имена, предложенные для каждой задачи ниже;
4. Периодически будут добавляться новые задачи;
5. К зачету все задачи должны быть сданы, более ранние сроки формально не устанавливаются, но настоятельно рекомендуется выполнять задания на протяжении всего семестра.

2 Задачи

2.1 Кватернионы

Название проекта: `1_quaternions`

1. класс кватернионов
2. основные арифметические операции (алгебра кватернионов)
3. повороты пространства через кватернионы

*Политех

2.2 Кэширующий декоратор

Название проекта: **1_caching_decorator**

1. реализовать декоратор, который позволит кэшировать результаты выполнения произвольной функции
2. обращаю внимание, что сразу несколько функций в программе может быть одновременно задекорировано и при этом декоратор должен работать корректно
3. параметры - стратегия запоминания (как вариант минимум - глубина кэша)

2.3 Фигуры на плоскости

Название проекта: **1_figures**

1. рассмотрим пример из лекций с наследованием класса "квадрат" от класса "прямоугольник"
2. этот пример нарушает принцип подстановки Барбары Лисков
3. как исправить код (подсказка: с помощью свойств), чтобы принцип не нарушался?