

Тестовое задание к проекту Процедурная генерация на основе фракталов и хаоса

Некоторые замечания по тестовому заданию:

1. Задание разделено на 2 части: базовое и продвинутое. Выполнение базового задания (хотя бы частичное) является необходимым. **Выполнение продвинутого задания не обязательно**, но может повысить ваши шансы попасть на проект при конкуренции, не расстраивайтесь, если не сможете его выполнить.
2. **Лучше прислать частично выполненное задание, чем ничего не присылать!** Даже не полностью выполненное задание может значительно повысить ваши шансы попасть в команду проекта.
3. Примеры на счёт можно писать как в комментариях файла, так и в отдельном файле (формат .pdf, .txt, .jpg и им подобные). Во втором случае все файлы с заданием рекомендуется заархивировать и выслать в виде .zip файла.
4. Разрешается использовать любые языки программирования (рекомендуется C# или Python).
5. Для реализации можете использовать <https://colab.research.google.com>. Для этого пройдите по ссылке, создайте новый блокнот (Файл → Создать блокнот на диске). В этом случае файл придётся экспортировать и выслать в одном из требуемых форматов. Можете использовать любую другую удобную вам среду разработки.
6. Ограничений на библиотеки нет (но они не понадобятся).
7. Выполненное задание должно быть отправлено в систему в формате .py, .ipynb или .zip (можно прислать фотографии решения примеров).
8. Вероятно, эти материалы понадобятся для выполнения работы:
 - a. [Вводная теория по комплексным числам](#).
 - b. [Работа с комплексными числами в Python](#).

Базовое задание:

1. Достаточно предоставить ответ, но желательно предоставить решение для третьего и четвёртого примеров:
 - a. Сложите числа $5 + 3i$ и $6 - 2i$.
 - b. Найдите разность чисел $5 + 3i$ и $6 - 2i$.
 - c. Найдите частное чисел $-2 + 2i$ и $1 + i$.
 - d. Возведите число $1 + i$ в куб.
2. Напишите функцию, которая на вход получает комплексное число и степень, а возвращает число в этой степени.

Продвинутое задание:

Напишите функцию, которая будет принимать на вход три комплексных числа (координаты вершин невырожденного треугольника), а возвращать четвертое число, являющееся координатой вершины параллелограмма, которую можно построить по трём имеющимся точкам (очевидно, эту вершину можно построить несколькими способами; любой из них будет верным).

Если появились вопросы, то пишите:

Григорьеву Всеволоду t.me/Vsevolod_grig05

Удачи!