

## Обязательные для сдачи задания

На этой неделе нет обязательных для сдачи заданий. Используйте её для решения задач с предыдущих недель. Если у Вас нет долгов, решите дополнительную задачу.

## Дополнительные задания

### Задание 2

На основе решения задачи 1 с прошлой практики, реализуйте программу для рисования цветными квадратиками в объектно-ориентированном стиле. Программа должна содержать несколько кнопок для выбора цвета квадратика и кнопку для удаления квадратика.

После нажатия на кнопку выбора цвета пользователь щелкает по холсту, и в области 50x50 в которую он щёлкнул, создаётся квадратик заданного цвета. Щелчок по существующему квадратику перекрашивает его. Щелчки по квадратикам после нажатия на кнопку удаления должны удалять ранее существующие квадратики.

Для хранения информации о квадратике реализуйте и используйте соответствующий класс. Полями данных в этом классе должны быть положение и цвет квадратика. Класс должен иметь следующие методы:

- конструктор;
- метод для рисования одного квадратика на холсте;
- метод для проверки, попадает ли точка внутрь квадратика;
- метод для перекраски квадратика.

Подсказки:

- Заведите глобальную переменную (или две) для хранения текущего режима работы программы: добавление/перекраска квадратиков или их удаление.
- Для поиска квадратиков при перекраске и удалении используйте функцию проверки попадания точки в квадратик в разработанном Вами классе. Реализуйте код поиска в отдельной функции, которая получает на вход список квадратов и координаты точки, а возвращает один из квадратов или None. Заметьте, что при расположении квадратов строго по сетке, они не могут накладываться друг на друга, и, соответственно, щелчок мышью может попасть не более чем в один квадрат. Поэтому, найдя его, можно сразу прекращать поиск.
- В обработчике щелчка вызовите функцию для поиска квадрата, а затем перекрасьте его, удалите или создайте новый в зависимости от текущего режима работы и того, нашёлся квадратик или нет.

Обязательно реализуйте doctest'ы для методов проверки и перекраски у класса квадрата и функции поиска квадратов в списке.

## Оценка дополнительной части

Создание цветных квадратиков - 40%.

Корректная перекраска и удаление квадратов – 30 %.

Тесты – 30 %.