**Задание 6. Локализация объекта по ключевым точкам.**

Реализовать локализацию объекта по ключевым точкам. В качестве детектора и дескриптора использовать ORB. Для ключевой точки сохранять информацию о дескрипторе, угле, масштабе. На основе полученных данных, используя расстояние Хэминга и полный перебор возможных связей между ключевыми точками разных изображений, сопоставить точки с разных изображений. Использовать тест Lowe и Cross Check для определения лучших сопоставлений.

Оценить матрицу аффинного (или перспективного) преобразования для рассматриваемых изображений. Оценку параметров произвести либо с помощью метода RANSAC, либо с помощью идей преобразования Хафа. В качестве изображений взять box.png (https://disk.yandex.ru/i/DYSypdP7OrOAvg) и box\_in\_scene.png (https://disk.yandex.ru/i/dvhZH8BroQYFzA) – классические изображения для тестирования алгоритмов для данной задачи (либо создать свои снимки). Отобразить на одном изображении исходные картинки и их соответствия в виде отрезков, соединяющие ключевые точки с похожими дескрипторами. Обвести объект на втором изображении полигоном.