Лабораторная работа 12

Создать приложение, позволяющее производить различные преобразования над изображением **с сохранением результатов**:

1. **cвертку** изображения линейными фильтрами с различными коэффициентами ядра (можно реализовать фильтры из лекции: *тиснение, увеличение контрастности и т.д.*);
2. **сглаживание** изображений функциями **blur, boxFilter, GaussianBlur и medianBlur**. Осуществить одновременный вывод окон исходного изображения и всех 4-ех результатов с подписанными названиями примененных фильтров в заголовках окон;
3. **эрозия** и **дилатация**, **применительно к бинарному изображению** с одновременным выводом окон исходного изображения и 2-ух результатов;
4. **разность** между исходным бинарным изображением и изображением, полученным в результате эрозии (*или дилатации*), с целью получения контуров см. пример на рисунке:



*При выполнении работы рекомендуется пользоваться материалами лекции и «Пособием к комп зрению» (размещено на diskstation)*

**Вопросы:**

1. Что такое свертка изображения?
2. Расскажите принцип работы медианного фильтра.
3. Чем результат работы медианного фильтра отличается от результата работы фильтра Гаусса?
4. Назовите морфологические преобразования изображения?
5. Какой эффект наблюдается в результате применения морфологических операций к бинарному изображению?
6. В каких ситуациях имеет смысл применять операции замыкания и размыкания?