

Задание на лабораторную работу 4

От каждой оценки ± 4 балла за полноту задания.

30: реализовать линейную и медианную фильтрацию. Матрица для линейной фильтрации захажкожена. Граничные пиксели (когда матрица выходит за границы изображения) можно не обрабатывать. Медианную фильтрацию делать по окну с размером, фиксированным в коде.

40: Матрицу (квадратную, но произвольного размера с нечетной стороной) можно свободно менять в процессе работы программы. Размер окна (квадратный, нечетный) медианной фильтрации так же меняется. При выходе матрицы за границы изображения использовать зеркалирование относительно краев. Должна быть возможность применить размытие по Гауссу (автоматический заполнить матрицу) с $\sigma = 3$ и размером ядра 13×13 . *

50: Размер матрицы может быть любым (квадратным, прямоугольным, но нечетным). Работа с изображением оптимизирована (обращение к каждому пикселю, если делаете через `getPixel`, происходит не более одного раза, либо используется запись изображения в массив байтов). Медиана массива ищется алгоритмом `quicksort` (<https://en.wikipedia.org/wiki/Quicksort>). Так же есть возможность быстро рассчитать и заполнить ядро фильтра числами для размытия по Гауссу с произвольной сигмой.

Не забудьте приложить к программе файл с описанием ее возможностей и особенностей.

* Коэф. Гаусса для задания на 40.

[illegible]