Лабораторная работа 3

**Цель**: освоить принципы работы с бинарными файлами в языке С.

**Задача**: написать программу, реализующую простую обработку изображения.

**Условия:**

Написать программу обработки для bmp-изображений с сохранением результата в отдельный bmp файл.

**На 4-6**

-Варианты обработки – перевод изображения в негатив, перевод изображения в черно-белые цвета.

-Название файла для обработки должно вводиться пользователем.

-Если файл не подходит для программы, программа должна сообщить об ошибке и корректно завершиться.

-Достаточно обрабатывать только структуры типа BITMAPINFOHEADER, только 24-bit изображения.

-**Не использовать** WINAPI, структуры описывать самостоятельно.

-Работу с пикселями реализовать через структуры.

**На 7-8**

- Реализовать медианную фильтрацию.

- Реализовать гамма-коррекцию.

- Параметры преобразований изображений задаются в клавиатуры.

**На 9-10**

- Реализовать поддержку 1-,2-,4-,16-,24-bit изображений.

Условия приема:

- **Плохое оформление** (названия файлов, функций, переменных, отступы, структура проекта и т.п.) и небольшие баги должны быть исправлены. При этом студент теряет лишь свое место в очереди.

- **Баги** (быдлокод, нерегулярное падение программы, выпадание ошибок) караются снижением категории (следовательно, и максимального балла). При этом лаба принимается. Так что тестируйте свое ПО заранее.

- **Серьезные ошибки**, влияющие на способность программы выполнять свою задачу (условия, описанные в задании) в принципе должны быт исправлены, при этом студент теряет и свое место в очереди и категорию.