



Обработка формата BMP

Общие требования - представлены [тут](#)

Программа должна иметь следующие функции по обработке изображений:

1. Инверсия цвета в заданной области. Флаг для выполнения данной операции: `-inverse`. Функциональность определяется
 1. Координатами левого верхнего угла области. Флаг `-left_up`, значение задаётся в формате `left.up`, где `left` - координата по `x`, `up` - координата по `y`
 2. Координатами правого нижнего угла области. Флаг `-right_down`, значение задаётся в формате `right.down`, где `right` - координата по `x`, `down` - координата по `y`
2. Преобразовать в Ч/Б изображение (формулу можно посмотреть на [wikipedia](#)). Флаг для выполнения данной операции: `-gray`. Функциональность определяется
 1. Координатами левого верхнего угла области. Флаг `-left_up`, значение задаётся в формате `left.up`, где `left` - координата по `x`, `up` - координата по `y`
 2. Координатами правого нижнего угла области. Флаг `-right_down`, значение задаётся в формате `right.down`, где `right` - координата по `x`, `down` - координата по `y`
3. Изменение размера изображения с его обрезкой или расширением фона. Флаг для выполнения данной операции: `-resize`. Функциональность определяется:
 1. Количеством изменения пикселей с определенной стороны в формате: `-<side> <change>`, где `<side>` может принимать значения `left` (с левой стороны изменение), `right` (с правой стороны), `above` (с верхней стороны), `below` (с нижней стороны); `<side>` является числом: положительное означает расширение, отрицательное означает обрезку. Например, следующие флаги `-resize -left 100 -above -100 -below 30 -right -20` означает, что нужно расширить изображение слева на 100 пикселей и снизу на 30, и обрезать изображение сверху на 100 пикселей и справа на 20 пикселей.
 2. Цветом фона при расширении изображения. Флаг `-color` (цвет задаётся строкой `rrr.ggg.bbb`, где `rrr/ggg/bbb` - числа, задающие цветовую компоненту. пример `-color 255.0.0` задаёт красный цвет)
4. Рисование отрезка. Флаг для выполнения данной операции: `-line`. Отрезок определяется:
 1. координатами начала. Флаг `-start`, значение задаётся в формате `x.y`, где `x` - координата по `x`, `y` - координата по `y`
 2. координатами конца. Флаг `-end` (аналогично флагу `-start`)
 3. цветом. Флаг `-color` (цвет задаётся строкой `rrr.ggg.bbb`, где `rrr/ggg/bbb` - числа, задающие цветовую компоненту. пример `-color 255.0.0` задаёт красный цвет)
 4. толщиной. Флаг `-thickness`. На вход принимает число больше 0

From:

<https://se.moevm.pro/> - **МОЭВМ Вики** [se.moevm.pro]

Permanent link:

https://se.moevm.pro/doku.php/courses:programming:cw_vars:spring:5:5.4



Last update: