

Установка:

Исполняемый файл bimped нужно поместить в папку /usr/bin/

```
ulysses@DiskJ:~/kursach$ sudo mv bimped /usr/bin/  
[sudo] пароль для ulysses:
```

Таким образом утилиту можно будет использовать в любой директории, не копируя ее туда.

Чтобы получить исполняемый файл из исходников нужно поместить все .hpp, .cpp файлы и Makefile в одну папку, открыть ее в терминале и ввести команду make. Если утилита make не найдена, нужно установить ее по инструкции:

<https://zoomadmin.com/HowToInstall/UbuntuPackage/make>

Удалить bimped из /usr/bin/ можно следующим образом:

```
ulysses@DiskJ:/$ cd usr/bin  
ulysses@DiskJ:/usr/bin$ sudo rm bimped  
[sudo] пароль для ulysses:  
ulysses@DiskJ:/usr/bin$
```

Использование:

bimped поддерживает только bmp файлы без сжатия и индексации цветов, с 24 битами на пиксель. Можно применять несколько опций в одной команде, но при наличии одинаковых ключей, определяющих разные функции, будут использованы значения, переданные с более поздними ключами.

Опции:

**--help, -h** — печатает справку по использованию утилиты. Аргументов нет.

**--file, -f** — определяет исходный файл (если этот ключ не задан, название исходного файла ожидается последним из аргументов). Обязательный аргумент — имя нового файла или полный/относительный путь к нему.

**--alter, -a** — альтернативный путь для сохранения измененного файла в другом месте.

Обязательный аргумент — имя нового файла или полный/относительный путь к нему.

**--info, -i** — печатает подробную информацию о файле. Обязательный аргумент — имя нового файла или полный/относительный путь к нему.

**--copy-patch, -c** — копирует прямоугольный фрагмент выбранного файла в другое место в том же файле. Используется только с ключами -s, -e и -t для задания координат.

**--reflect-x, -x** — отражает прямоугольный фрагмент относительно оси X. Используется только с ключами -s и -e для задания координат.

**--reflect-y, -y** — отражает прямоугольный фрагмент относительно оси Y. Используется только с ключами -s и -e для задания координат.

**--replace-color, -r** — заменяет пиксели данного цвета 1 на пиксели данного цвета 2.

Используется только с ключами -o и -n для задания RGB параметров цветов.

**--divide, -d** — принимает 2 обязательных аргумента i и j, разделяет файл на i частей по горизонтали и на j частей по вертикали и сохраняет полученные файлы.

**--start, -s** — используется для задания координат левого верхнего угла прямоугольной области в функциях выше. Принимает 2 аргумента: координаты x и y.

**--end, -e** — используется для задания координат правого нижнего угла прямоугольной области в функциях выше. Принимает 2 аргумента: координаты x и y.

**--to, -t** — используется для задания координат левого верхнего угла прямоугольной области-назначения в функции copy-patch. Принимает 2 аргумента: координаты x и y.

**--old, -o** — используется для задания характеристик RGB цвета, который нужно заменить, в функции replace-color. Принимает 3 аргумента.

**--new, -n** — используется для задания характеристик RGB нового цвета в функции replace-color. Принимает 3 аргумента.

Примеры:

```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -i unsupported_format.bmp
signature:      4d42 (19778)
filesize:      18906 (100614)
reserved1:      0 (0)
reserved2:      0 (0)
pixelArrOffset: 42 (66)
headerSize:     28 (40)
width:          10a (266)
height:         bd (189)
planes:         1 (1)
bitsPerPixel:   10 (16)
compression:    3 (3)
imageSize:      18906 (100614)
xPixelsPerMeter: ec4 (3780)
yPixelsPerMeter: ec4 (3780)
colorsInColorTable: 0 (0)
importantColorCount: 0 (0)
Unfortunately, this format is not supported. See -h(--help).
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$
```

```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped --alter=cubblue.bmp --replace-color -n 0 0 255 -o 0 0 0 cu.bmp
```

Исходный файл:

CU, space  
cowboy...

Результат:

CU, space  
cowboy...

```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -a lena2.bmp -x -s 200 400 -e 500 0 lena.bmp
```

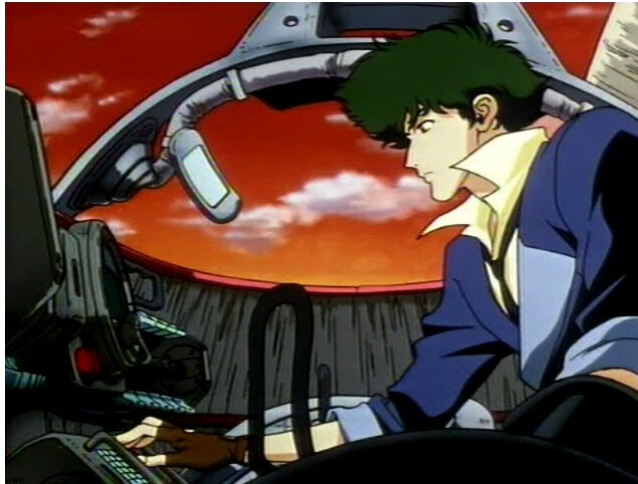


```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -c -s 0 300 -e 200 100 -t 400 150 -a lena3.bmp lena.bmp
```

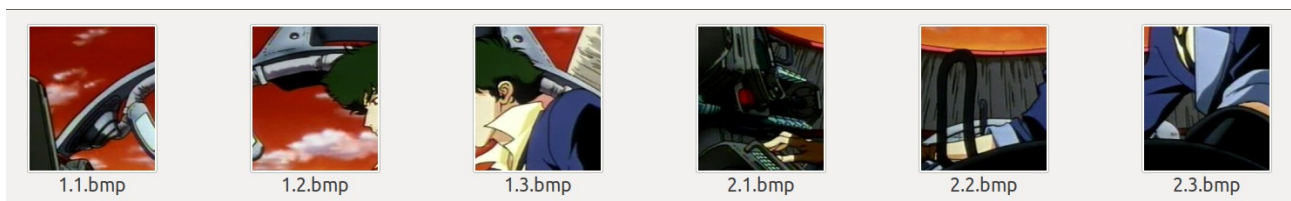


```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -d 3 2 bebop.bmp
Result will be saved in: ./
```

Исходный файл:



Результат:



Обработка ошибок:

```
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -f bebop.bmp -c -s 400 0 -e 332 0 -t 500 500 -a tisa.bmp
Incorrect operands in --copy-patch. See -h(--help).
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -f cu.bmp -x -s 400 0 -e 332 0 -a tisa.bmp
Incorrect operands in --reflect-x. See -h(--help).
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -u
bimped: invalid option -- 'u'
See -h(--help).
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped ghnj nin 3u 3hf hf3h2 fhhdh vbv bsh dsvnvnfjfdjf n jnfjfnvkf fff
nn j lena.bmp
ulysses@DiskJ:~/kursach/src/images_for_tests$ bimped -dn njenjfensj -r nsj enf
Could not open the file: enf
```