

Замена значений в растрах с помощью GDAL/Numpy

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 5

Эта страница опубликована в основном списке статей сайта по адресу <http://gis-lab.info/qa/remap-gdal.html>

Описание и скрипт.

Задача: заменить в растре одно значение на другое.

Для решения можно использовать возможности GDAL для чтения/записи растров и Numpy для операций замены. Данный способ использовался, например, для нормализации ошибочных значений NODATA в данных [SRTM 5x5](#).

Реализация

Все основные моменты работы с растрами изложены в статье «[Работа с растрами при помощи GDAL и Python](#)». Остановимся на ключевых деталях реализации:

Так как мы хотим только поменять значение, то важно сохранить растр в том же числовом формате, что и исходный. Для этого нужно при чтении получить исходный числовой формат:

```
gd = gdal.Open( input )
intype = gd.GetRasterBand( 1 ).DataType
```

и использовать его же при сохранении результирующего растра:

```
outRaster = driver.Create( output, xsize, ysize, 1, intype )
```

Также полезным может оказаться установка значения NoData, если для его установки и заменяются значения:

```
outRaster.GetRasterBand( 1 ).SetNoDataValue(-32678)
```

Основная работа производится с помощью функций обработки массивов Numpy, значительно более быстрых чем попиксельная обработка. Цикл поиска-замены значения выглядит следующим образом:

```
templ_bool = numpy.equal(raster, inval)
numpy.putmask(raster, templ_bool, outval)
```

Скрипт

Запуск скрипта производится следующим образом:

```
remap.py input_raster output_raster input_value output_value
```

В качестве аргументов используется имя исходного и конечного растра, а также исходное и конечное значение. Например, для замены значения 255 на -32678:

```
remap.py input.tif output.tif 255 -32678
```

[Скачать](#) скрипт.

Предупреждение: на данный момент описанная реализация относительно медленная, операции на больших растрах могут занимать значительное время.

Ссылки по теме

- [Работа с растрами при помощи GDAL и Python](#)
- [Работа с векторными данными при помощи OGR и Python](#)

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 5

Последнее обновление: 2014-05-15 00:45

Дата создания: 04.07.2010

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)