

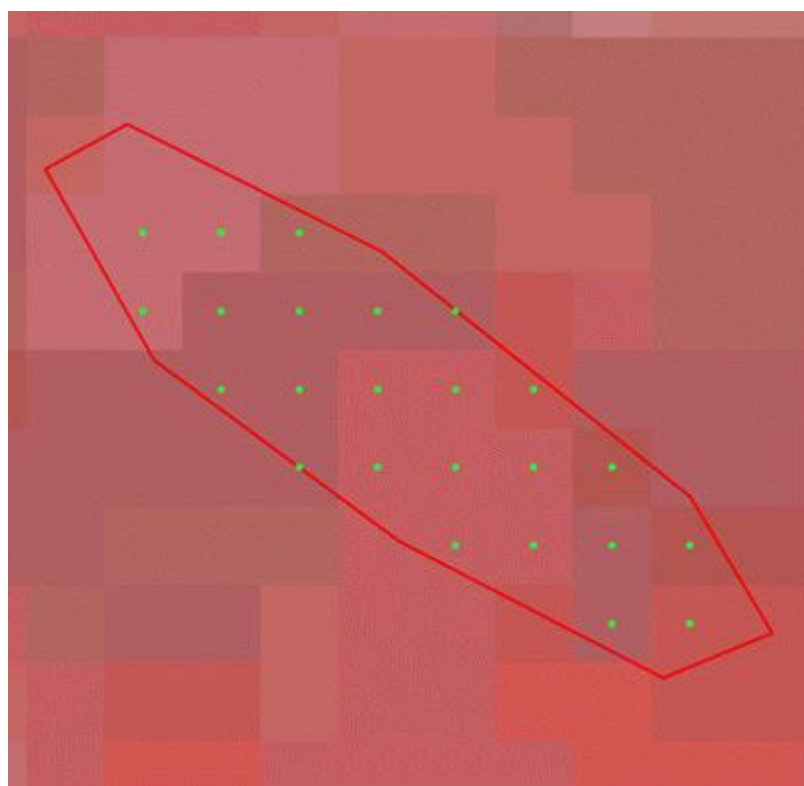
Получение значений раstra по точечным профилям

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 16

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

Описание скрипта для получения значений раstra по точечным профилям.

Задача получения данных из раstra (серии растров) по некоторому набору точечных объектов не редкость. Это необходимо при построении спектральных профилей, количественной оценке точности растровых данных, анализе изменений, при подготовке тренировочных наборов для классификации и т.д.



На сайте уже присутствует [похожий инструмент](#), но он разработан для ArcView и имеет ряд ограничений.

Содержание

- [1 Подготовка](#)
- [2 Использование](#)
 - [2.1 Примеры](#)
- [3 Ссылки по теме](#)

Подготовка

Для работы скрипта необходимо иметь [сам скрипт](#), интерпретатор Python версии 2.5 или выше, библиотеку GDAL и ее привязки (bindings) к Python.

Наиболее простым способом получить необходимые компоненты в ОС Windows является использование установщика OSGeo4W:

1. [загрузить установщик](#). Для пользователей, у которых возникают проблемы с доступом к серверу download.osgeo.org, создан [альтернативный установщик](#), работающий с зеркалом download2.osgeo.org
2. запустить установщик
3. выбрать пункт «Расширенная установка» и нажать «Далее»
4. выбрать пакеты gdal и gdal-python (категория Libs), нажать «Далее»
5. выбранные пакеты и необходимые зависимости будут загружены и установлены автоматически

Пользователи ОС Linux должны установить необходимые пакеты при помощи пакетного менеджера своего дистрибутива.

Архив со скриптом необходимо распаковать, и файл extract_values.py поместить в любой удобный каталог, например, в C:\Tools\GIS. Запускать скрипт следует из командной строки OSGeo4W.

Использование

Скрипт запускается из командной строки и принимает несколько параметров

`extract_values.py -c -r point_shapefile raster_file(s) -d directory_with_rasters`

- `point_shapefile` — точечный shape-файл, по объектам которого будет выполняться экстракция значений
- `raster_file(s)` — список растров из которых необходимо извлечь данные. Если растры и скрипт находятся в разных каталогах, необходимо указывать полный путь к файлам. Элементы списка разделяются пробелами
- `-c` — активирует режим записи данных во внешний файл. Рядом с каждым растром будет создан CSV-файл (имя совпадает с именем shape-файла), в котором будут присутствовать как значения всех полей исходного shape-файла, так и экстрагированные значения растра. В этом режиме исходный shape-файл не модифицируется
- `-r` — указывает на необходимость преобразования координат точек в систему координат растра. Используется, если растры и вектор имеют разные системы координат
- `-d` — режим обработки каталога. После ключа указывается каталог с растрами, экстракция данных будет выполняться из всех растров в каталоге

Скрипт работает с одно- и многоканальными растровыми данными GDAL-совместимых форматов. Для каждого одноканального растрового слоя в точечном слое будет создано поле с названием, равным названию растрового слоя, а в случае многоканального растра к названию слоя добавится номер канала. **ВАЖНО!** Необходимо помнить, что название поля в формате DBF ограничено 10 символами, поэтому длинные названия будут обрезаться.

Ниже показан результат извлечения данных из 6-канального фрагмента Landsat (тип данных Byte, название файла снимка — clearcuts_174016.tiff), открытый в QGIS. К исходным двум полям shape-файла (id, taxon) добавились поля clearcut_1 - clearcut_6 (видим, что имена полей обрезаны чтобы удовлетворять требованиям формата DBF) со значениями соответствующих каналов в каждой точке.

id	taxon	clearcut_1	clearcut_2	clearcut_3	clearcut_4	clearcut_5	clearcut_6
0	NULL fires	29	21	22	26	30	19
1	NULL fires	29	21	21	24	28	20
2	NULL fires	29	22	21	26	30	21
3	NULL fires	30	22	21	25	30	21
4	NULL fires	30	21	22	26	28	19
5	NULL fires	28	20	20	26	28	18
6	NULL fires	29	20	21	25	31	21
7	NULL fires	28	21	22	28	34	23
8	NULL fires	29	21	21	27	33	24
9	NULL fires	28	21	21	29	31	20
10	NULL fires	30	21	21	28	36	24
11	NULL fires	31	22	22	25	30	22
12	NULL fires	30	21	22	26	30	22
13	NULL fires	31	22	23	30	32	21
14	NULL fires	28	22	22	26	31	21
15	NULL fires	29	22	22	27	32	21
16	NULL fires	29	22	20	25	31	20
17	NULL fires	30	23	23	26	35	25

Примеры

Получить значения растра after.tiff по точечному shape-файлу poi.shp (скрипт и файлы находятся в одном каталоге)

```
extract_values.py poi.shp after.tiff
```

Получить значения растра after.tiff по точечному shape-файлу poi2.shp и записать их во внешний файл

```
extract_values.py -c poi2.shp after.tiff
```

Получить значения растра after.tiff по точечному shape-файлу poi2.shp, система координат которого отличается от системы координат растра

```
extract_values.py -r poi2.shp after.tiff
```

Получить значения растров before.tiff и after.tiff по точечному shape-файлу points.shp

```
extract_values.py points.shp before.tiff after.tiff
```

Получить значения всех растров каталога по точечному shape-файлу points.shp

```
extract_values.py points.shp -d D:\data\rasters_veg
```

Ссылки по теме

- [Получение данных по точечным профилям из серий растровых данных](#)
- [Работа с растрами при помощи GDAL и Python](#)
- [Работа с векторными данными при помощи OGR и Python](#)

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 16

Последнее обновление: 2014-05-15 00:36

Дата создания: 13.07.2011

Автор(ы): [Александр Бруй](#)