

Создание каталога данных Landsat из архива Glovis

Последовательность действий для создания каталога данных

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 3

Покрытия-каталоги данных Landsat удобны для быстрого определения наличия сцен на территорию исследования. Использовать для этого графический пользовательский интерфейс Glovis особенно для больших территорий - затруднительно. Подобную процедуру может понадобится периодически повторять поскольку в архивах Glovis постоянно появляются новые сцены. Готовые покрытия до 2009 года можно скачать со [специальной страницы](#).

1. Создать список загрузки файлов содержания

Данные о наличие сцен для конкретного Path и Row хранятся в специальном файле TOC, лежащем по адресу следующего вида для [Landsat 7/ETM+](#) (данные до 2003):

```
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/17/p001/r001/TOC
```

или, для Landsat 7/ETM+ SLC-OFF:

```
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/17slc_off/p010/r001/TOC
```

или, для [Landsat 4,5/TM](#):

```
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/15/p010/r001/TOC
```

Если соответствующей комбинации Path и Row нет, сервер возвращает ошибку 404 Not Found.

Соответственно, для того, чтобы получить список доступных сцен, необходимо сгенерировать список подобных адресов, содержащий все Path и Row. Для этого можно использовать следующий скрипт на Perl ([скачать](#)) (для L5 и L7 соответственно необходимо изменить переменную \$cur):

```
#!/usr/local/bin/perl
$glovis = "http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/";
$17 = "17";
$17slc = "17slc_off";
$15 = "http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/15";
$cur = $glovis.$17;

open (F, ">filelist.ion");
for ($path=1; $path<=233; $path++) {
    for ($row=1; $row<=248; $row++) {
        if ($path<=9 & $row<=9) {print F "path00${path}row00${row}.toc
$cur/p00$path/r00$row/TOC\n";}
        if ($path<=9 & $row>=10 & $row<=99) {print F
"path00${path}row0${row}.toc $cur/p00$path/r0$row/TOC\n";}
        if ($path<=9 & $row>=100) {print F "path00${path}row${row}.toc
$cur/$path/r$row/TOC\n";}
        if ($path>=10 & $path<=99 & $row<=9) {print F
"path0${path}row00${row}.toc $cur/p0$path/r00$row/TOC\n";}
        if ($path>=10 & $path<=99 & $row>=10 & $row<=99) {print F
"path0${path}row0${row}.toc $cur/p0$path/r0$row/TOC\n";}
        if ($path>=10 & $path<=99 & $row>=100) {print F
"path0${path}row${row}.toc $cur/p0$path/r$row/TOC\n";}
        if ($path>=100 & $row<=9) {print F "path${path}row00${row}.toc
$cur/p$path/r00$row/TOC\n";}
        if ($path>=100 & $row>=10 & $row<=99) {print F
"path${path}row0${row}.toc $cur/p$path/r0$row/TOC\n";}
        if ($path>=100 & $row>=100) {print F "path${path}row${row}.toc
```

```
$cur/p$path/r$row/TOC\n";}
}
}
close (F);
```

2. Загрузить файлы содержания

Предыдущий скрипт создает текстовый файл ION, пригодный для использования как список загрузки с помощью ReGet. Результатом скачивания является набор файлов с названиями типа: path001row001.toc и содержанием следующего характера ([пример](#)):

```
1,1,1002,0,0,3
20010715,196,927278,4653135,67,LE70010012001196SGS00,9,9,9,105,156,7,275,143,127,240,0
20010731,212,927328,4652959,4,LE70010012001212SGS00,9,9,9,105,156,7,275,143,127,240,276
790084
20010917,260,927184,4652880,97,LE70010012001260SGS00,9,9,9,105,156,7,275,143,127,240,0
```

Часть комбинаций попадает в море и, видимо поэтому, их нет в архиве вообще, например [p001|r044](#), попытка обратиться к ним будет вызывать ошибку 404 (Not Found). В зависимости от типа данных L7, L5, L7 SLC-OFF, одни и те же комбинации Path/Row могут присутствовать или отсутствовать. Например для p001|r001: L7 - [есть](#), L5 - [нет](#), L7 SLC-OFF - [нет](#).

Первая строка в этом списке несет служебную информацию:

1. Колонка (Path)
2. Ряд (Row)
3. неизвестно
4. неизвестно
5. неизвестно
6. Количество сцен в архиве для этого ряда/колонки.

3. Создать список метафайлов

В полученных файлах toc нас интересует ID сцены вида: LT50010052006170KIS00. Подставив это ID в URL к Glovis, можно добиться того, что он выдаст нам файл метаданных. Полная ссылка таким образом выглядит так:

```
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010052006170KIS00
```

Таким образом, наша задача получить список таких ссылок, для загрузки самих файлов метаданных из полученных файлов toc. Создать новый список загрузки можно сделать с помощью следующего скрипта ([скачать](#)):

```
#!/usr/local/bin/perl

@list=glob("*\*.toc");

foreach $list (@list) {
    open (TMP, "$list");
    @tmp = ;
    foreach $tmp (@tmp) {
        if ($tmp =~ /A-Z{2}0-9{14}A-Z{3}0-9{2}/) {
            push @url, ("${&}");
        }
    }
}

open (OUT, ">l7_slc_off_ids.ion");

%tmp = ();
foreach $item (@url) {
    #print OUT "$item.meta
http:\/\/\/glovis\.usgs\.gov\/ImgViewer\/showmetadata\.cgi\?scene_id\$item\n" unless
$tmp{$item}++;
    print OUT
```

```
"http:\\\\glovis.usgs.gov\\ImgViewer\\showmetadata.cgi?scene_id=$item\\n" unless  
$tmp{$item}++;  
}
```

Запускать скрипт необходимо из папки, содержащей файлы toc. Результатом работы будет файл *ids.ion примерно следующего содержания:

```
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010052006170KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010052006186KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010052006202KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010052006218KIS01  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010062006170KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010062006186KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010062006202KIS00  
http://glovis.usgs.gov/ImgViewer/showmetadata.cgi?scene_id=LT50010062006218KIS01  
....
```

4. Загрузить метафайлы

Предыдущий скрипт создает текстовый файл ION, пригодный для использования как список загрузки с помощью ReGet. Результатом скачивания является набор файлов HTML с названиями типа: showmetadata.cgi@scene_id=LT52310732005210CUB00 и содержанием следующего характера:

```
Dataset Attribute      Attribute Value  
{Landsat Scene Identifier}  LT52310732000213XXX02  
{Spacecraft Identifier}    5  
{Sensor Mode}  
{Station Identifier}      XXX  
{Day Night}              DAY  
{WRS Path}               231  
{WRS Row}                073  
{WRS Type}               2  
{Date Acquired}          2000/07/31  
{Start Time}             2000:213:13:54:17.47069  
{Stop Time}              2000:213:13:54:44.58300  
{Sensor Anomalies}        N  
{Acquisition Quality}
```

5. Получить метаданные

Из файлов с метаданными (которых может быть очень много) нужно создать единую таблицу. Для этого можно использовать скрипт импортирующий все метаданные в единую таблицу CSV из файлов meta ([скачать](#)). Нюанс данной операции заключается в том, что набор и последовательность полей меняются в зависимости от типа данных, так для Landsat 5 они будут отличны от Landsat 7.

Для Landsat 5 список полей выглядит следующим образом:

```
scene_id,spacecraft_idenfier,sensor_mode,station_idenfier,day_night,wrs_path,wrs_ro  
w,wrs_type,date_acquired,start_time,stop_time,sensor_anomalies,acquisition_quality,qual  
ity_band_1,quality_band_2,quality_band_3,quality_band_4,quality_band_5,quality_band_6,q  
uality_band_7,cloud_cover,cloud_cover_quadrant_upper_left,cloud_cover_quadrant_upper_r  
ight,cloud_cover_quadrant_lower_left,cloud_cover_quadrant_lower_right,sun_elevation,sun  
azimuth,scene_center_latitude,scene_center_longitude,corner_upper_left_latitude,corner  
upper_left_longitude,corner_upper_right_latitude,corner_upper_right_longitude,corner_lo  
wer_left_latitude,corner_lower_left_longitude,corner_lower_right_latitude,corner_lower  
right_longitude,browse_exists,scene_source,cct_source_available,dct_source_available,fi  
lm_source_available
```

для Landsat 7

```
entityid,app_id,sensor_mode,recstation,daynight,path,row,wrs_type,acqdate,scenestart,sc  
enestop,sen_anomal,acq_qlty,qltyb1,qltyb2,qltyb3,qltyb4,qltyb5,qltyb6,qltyb7,scenecc,cl  
oud_ul,cloud_ur,cloud_ll,cloud_lr,sunelev,sunazi,sclat,sclong,ullat,ullong,urlat,urlong  
,lllat,lllong,lrlat,lrlong,browseavai,scene_src,cct_avail,dct_avail,film_avail,filename
```

В зависимости от того, для каких данных создается каталог необходимо поменять заголовок таблицы прописанный в скрипте.

6. Создать покрытие

Полученную таблицу можно использовать совместно с [покрытием-разграфкой Landsat](#), для получения нового каталога.

Результат работы в виде готового каталога на 2009 год доступен для скачивания на [специальной странице](#).

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 3

Ссылки по теме

- [Каталог существующих данных Landsat из архива USGS](#)
- [Получение данных Landsat/ETM+ 2000 года в виде мозаик](#)

Последнее обновление: April 30 2011

Дата создания: 09.05.2010

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)