



Prática com Mapserver



Plataformas que aceitam o Mapserver

- Windows 2000, XP, 95
- RedHat/SuSE/Debian/Mandrake Linux
- Solaris
- Mac OS X Panther
- Vmware rodando Windows e Linux
- FreeBSD
- SCO Open Server
- SGI IRIX



Baixando o Mapserver

Página de download:

<http://mapserver.gis.umn.edu/download/current/>

Para sistemas debian (ubuntu, kurumin, etc...)

```
sudo apt-get install cgi-mapserver
```

```
sudo apt-get install mapserver-bin
```



Colocando mapserver para executar como cgi

Basta copiar o executável do mapserver para o diretório */var/www* do servidor apache:

```
cp /usr/bin/mapserv /var/www/cgi-bin
```



Testando a instalação

Basta digitar na linha de comando:

/var/www/cgi-bin/mapserv

se tudo estiver correto, a resposta será:

This script can only be used to decode form results and should be initiated as a CGI process via a httpd server.



Instalando a biblioteca gdal (i)

Baixe o pacote FWTools em
<http://fwtools.maptools.org/>

Depois descompacte:
`tar xzvf FWToolsLinux-0.9.0.tar.gz`



Instalando a biblioteca gdal (ii)

Mude o diretório: *cd FWTools*

e instale: *./install.sh*

Isto instala o pacote e cria o diretório bin-safe. Então execute:

. fwtools_env.sh

(Note o espaço após o ponto)



Instalando a biblioteca gdal (iii)

Todos os passos anteriores podem ser evitados se for usado o **synaptic**, no Linux.



Dados de demonstração

Baixe o arquivo workshop de demonstração do mapserver em:

http://maps.dnr.state.mn.us/mapserver_demos/workshop.zip

Em seguida, descompacte. Isto cria um diretório workshop com um subdiretório data. É neste que vamos trabalhar.



Examinando os dados

De dentro do diretório workshop execute o comando ogrinfo para obter informações sobre os dados.

ogrinfo data



ogrinfo data

INFO: Open of `data'
using driver `ESRI Shapefile' successful.

- 1: twprgpy3 (Polygon)
- 2: rmprdln3 (Line String)
- 3: lakespy2 (Polygon)
- 4: stprkpy3 (Polygon)
- 5: ctyrdln3 (Line String)
- 6: dlgstln2 (Line String)
- 7: mcd90py2 (Polygon)
- 8: twprdln3 (Line String)
- 9: plsscpy3 (Polygon)
- 10: mcdrdln3 (Line String)
- 11: majrdln3 (Line String)
- 12: drgidx (Polygon)
- 13: airports (Point)
- 14: ctybdpy2 (Polygon)



ESRI Shapefile

O formato shapefile foi desenvolvido pela empresa ESRI para uso em produtos SIG.

O shapefile é um formato digital de armazenamento de vetores que podem ser pontos, linhas e polígonos.

Sozinhas, estas estruturas primitivas são inúteis, por isso vêm acompanhadas de um arquivo de atributos.



Formato básico

Vários arquivos são usados para gerar um shapefile. No mínimo devemos ter 3:

.shp: armazena a geometria das feições.

.shx: armazena um índice das feições

.dbf: DBASE, banco de dados que armazena os atributos das feições.



Mostrando atributos e outras informações de uma camada particular

>ogrinfo -summary data airports



> ogrinfo -summary data airports

INFO: Open of 'data'
using driver 'ESRI Shapefile' successful.

Layer name: airports

Geometry: Point

Feature Count: 12

Extent: (434634.000000, 5228719.000000) - (496393.000000, 5291930.000000)

Layer SRS WKT:

(unknown)

NAME: String (64.0)

LAT: Real (12.4)

LON: Real (12.4)

ELEVATION: Real (12.4)

QUADNAME: String (32.0)



Layer SRS WKT: (unknown)

SRS= spatial reference system

WKT= well-known text format

SRS serve para fornecer informações sobre projeção, datum, unidades de medida, etc.

WKT usa um formato texto (oposto ao formato binário)



Obtendo informação detalhada

> ogrinfo data airports



ogrinfo data airports

INFO: Open of 'data' using driver 'ESRI Shapefile' successful.

Layer name: airports

Geometry: Point

Feature Count: 12

Extent: (434634.000000, 5228719.000000) - (496393.000000, 5291930.000000)

Layer SRS WKT:

(unknown)

NAME: String (64.0)

LAT: Real (12.4)

LON: Real (12.4)

ELEVATION: Real (12.4)

QUADNAME: String (32.0)

OGRFeature(airports):0

NAME (String) = Bigfork Municipal Airport

LAT (Real) = 47.7789

LON (Real) = -93.6500

ELEVATION (Real) = 1343.0000

QUADNAME (String) = Effie

POINT (451306 5291930)

OGRFeature(airports):1

NAME (String) = Bolduc Seaplane Base



Obtendo ajuda

man ogrinfo
ogrinfo --help



Aprimorando a consulta

```
ogrinfo data airports -where "name='Bolduc Seaplane  
Base'"
```



Como sql

```
> ogrinfo data airports -sql "select name from airports  
where quadname='Side Lake'"
```



Mostrando feições em uma faixa de coordenadas

```
> ogrinfo data airports -spat 451869 5225734 465726  
5242150
```

onde o primeiro par de coordenadas representam o ponto abaixo à esquerda e o outro par o ponto alto à direita de um retângulo.



Consulta mais complexa

```
> ogrinfo data airports -sql "select * from airports  
where elevation > 1350 and quadname like '%Lake'"  
-summary
```



Resultado (com -summary)

INFO: Open of 'data' using driver 'ESRI Shapefile' successful.

layer names ignored in combination with -sql.

Layer name: airports

Geometry: Point

Feature Count: 5

Extent: (434634.000000, 5228719.000000) -
(496393.000000, 5291930.000000)



Extraindo feições

Para extrair uma feição:

```
> ogr2ogr -f "ESRI Shapefile" bigfork data/airports.shp  
-where "name='Bigfork Municipal Airport'"
```

para conferir

```
> ogrinfo bigfork airports
```



Colocando mapas na Internet

Alguns utilitários mapserver:

legend : cria imagem para legenda

scalebar: cria imagem de escala

shp2img: produz mapa baseado em shapefile.

shp2pdf: produz arquivo pdf baseado em shapefile



Free World Data

Baixar de:

http://ftp.intevation.de/freegis/worlddata/freegis_worlddata-0.1_simpl.tar.gz

e descompactar.



Usando ogrinfo para obter informações

```
cd freegis_worlddata-0.1_simpl/  
ogrinfo countries_simpl.shp -a1 -summary
```



> *ogrinfo countries_simpl.shp -al -summary*

INFO: Open of 'countries_simpl.shp'
using driver 'ESRI Shapefile' successful.

Layer name: countries_simpl

Geometry: Polygon

Feature Count: 3901

Extent: (-179.999900, -89.999900) - (179.999900, 83.627357)

Layer SRS WKT: (unknown)

gid: Integer (11.0)

cat: Integer (11.0)

fibs: String (2.0)

name: String (255.0)

f_code: String (255.0)

total: Integer (11.0)

male: Integer (11.0)

female: Integer (11.0)

ratio: Real (24.15)



Para saber o nome de todos os países

```
ogrinfo countries_simpl.shp -al | grep name | sort | uniq
```



Fim