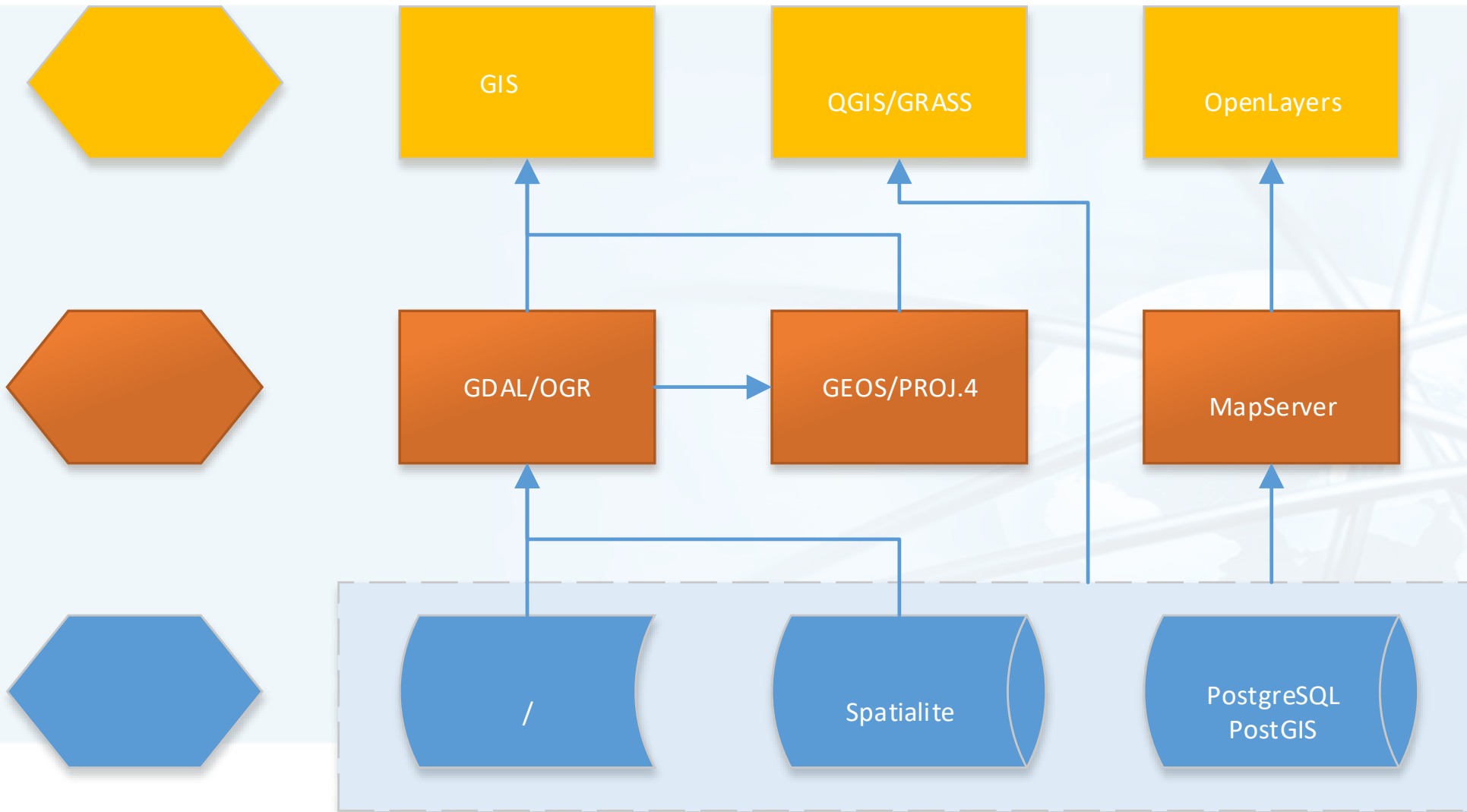


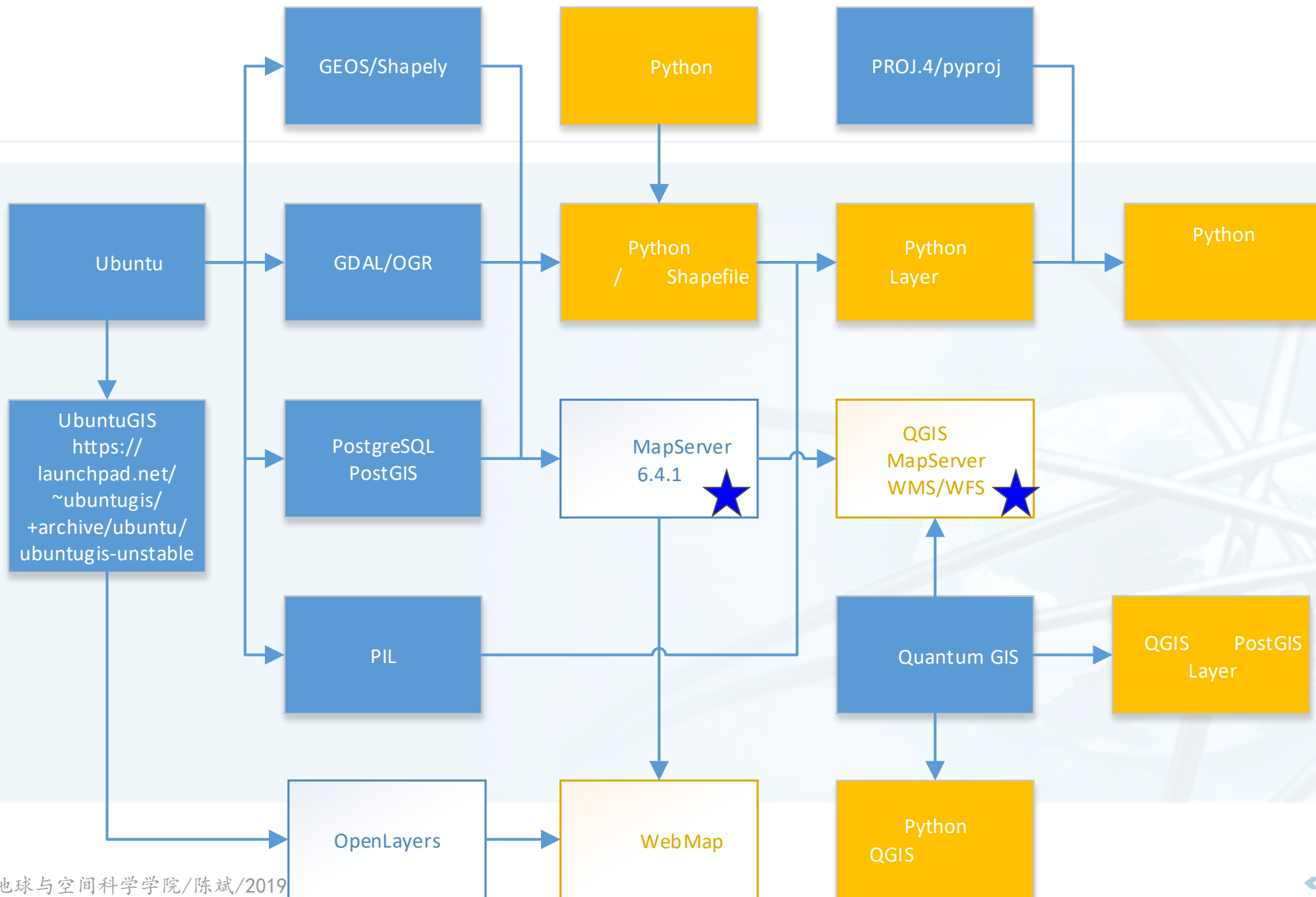


开源空间信息软件 20190326

陈斌 gischen@pku.edu.cn 北京大学地球与空间科学学院

总体结构框架

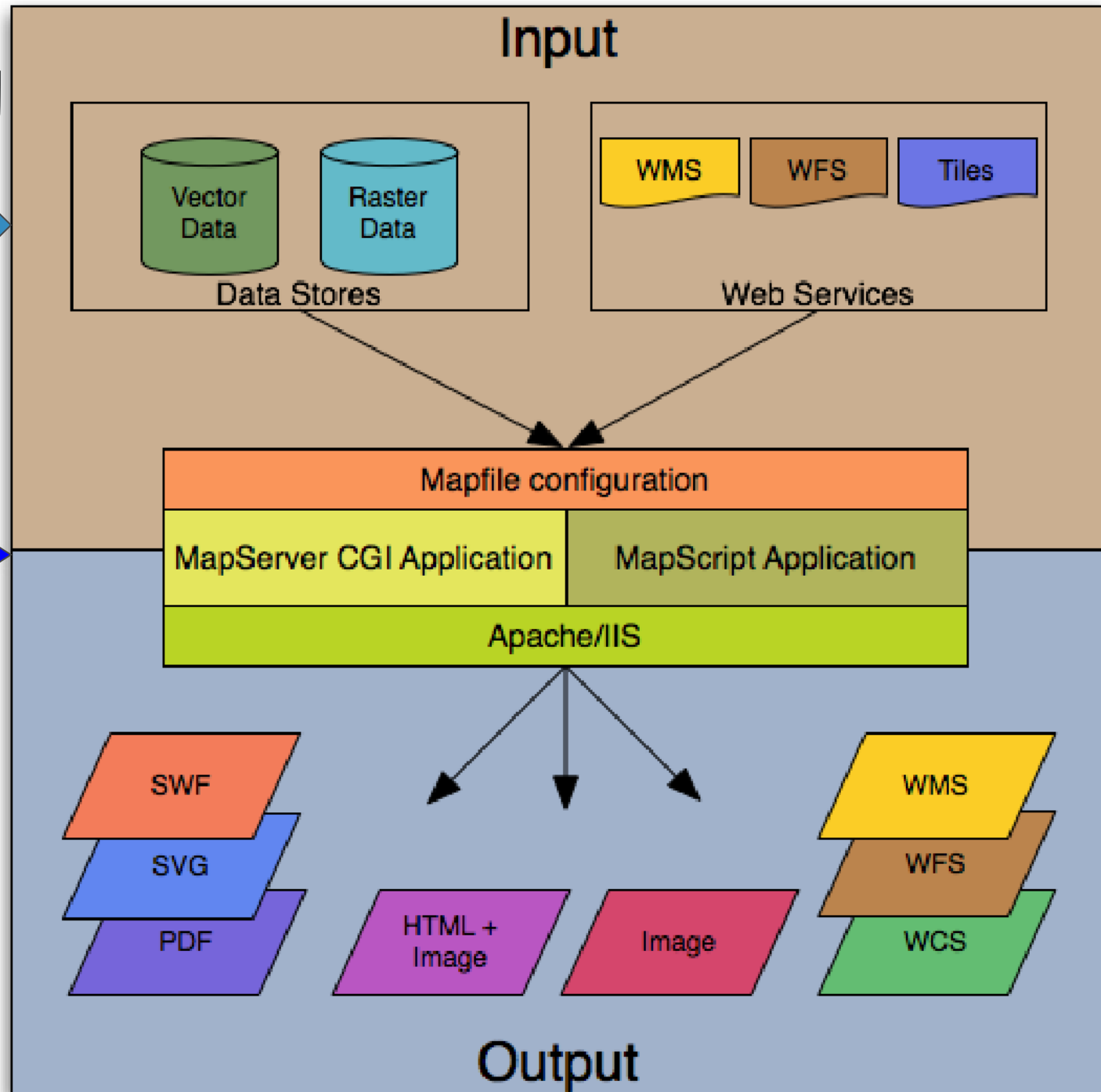
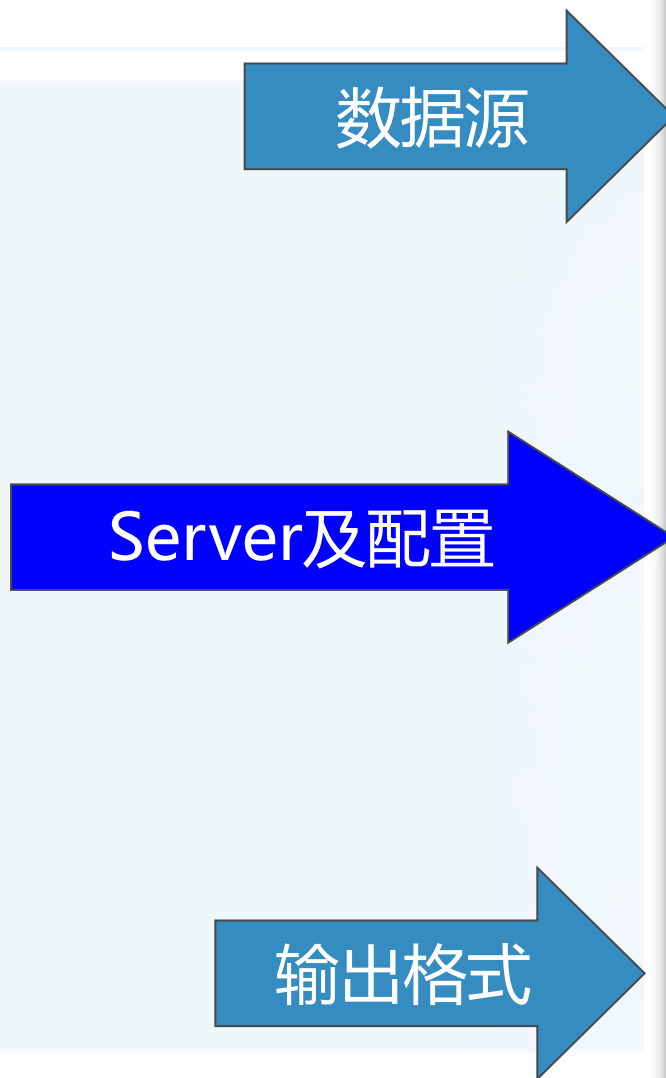




MapServer (mapserver.org)

- › 可从Ubuntu源安装：mapserver-bin, cgi-mapserver
- › MapServer是通过互联网提供动态地图的开源项目
 - 支持数百种栅格、矢量和数据库数据显示和查询（GDAL/OGR）
 - 跨平台支持（Windows, Linux, MacOS X等）
 - 支持脚本语言开发环境（PHP, Python, Perl, Ruby, Java, .NET）
 - 实时投影
 - 高质量的地图渲染
 - 非常灵活的输出设置
 - 还包括了丰富的运行支持工具
- › 目前的套件，包括了MapServer/MapCache/TinyOWS三个软件

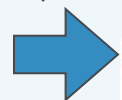
MapServer基本体系结构



MAP文件

› MapServer采用一个结构化的文本文件来描述其输出的每一个地图

› .map文件的主要结构如图

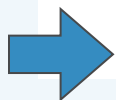


MAP

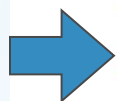
```
NAME "sample"
STATUS ON
SIZE 600 400
SYMBOLSET "../etc/symbols.txt"
EXTENT -180 -90 180 90
UNITS DD
SHAPEPATH "../data"
IMAGECOLOR 255 255 255
FONTSET "../etc/fonts.txt"
```

```
#
# Start of web interface definition
#
```

WEB



```
IMAGEPATH "/ms4w/tmp/ms_tmp/"
IMAGEURL "/ms_tmp/"
END # WEB
```



```
#
# Start of layer definitions
#
```

LAYER

```
NAME 'global-raster'
TYPE RASTER
STATUS DEFAULT
DATA b l u e m a r b l e . g i f
```

END # LAYER

END # MAP

MAP文件

› MAP对象

描述输出地图的属性，如名称、空间范围、像素尺寸、背景色等等

› LAYER对象

描述构成地图的叠加图层情况，可以是矢量、栅格、查询、图表等嵌套在MAP对象中，可以是多个图层，最后一个LAYER画在最上层

› CLASS对象和STYLE对象

CLASS对象用来指定地图绘制的风格，可包含若干个STYLE对象

› SYMBOL和LABEL

定义在CLASS对象内部，用来指定地图符号风格和文字标注风格

```
MAP
  NAME "sample"
  EXTENT -180 -90 180 90 # Geograph
  SIZE 800 400
  IMAGECOLOR 128 128 255
END # MAP
```

```
LAYER
  NAME "bathymetry"
  TYPE RASTER
  STATUS DEFAULT
  DATA "bath_mapserver.tif"
END # LAYER
```

```
LAYER
  NAME "world_poly"
  DATA 'shapefile/countries_area.shp'
  STATUS ON
  TYPE POLYGON
  CLASS
    NAME 'The World'
    STYLE
      OUTLINECOLOR 0 0 0
    END # STYLE
  END # CLASS
END # LAYER
```

数据来源INPUT

› 具体由LAYER对象中进行指定，可以支持多种格式

矢量数据：Shapfile, PostGIS, GML, MapInfo, CSV, OGR支持的所有格式

栅格数据：GDAL支持的所有格式

投影坐标系：PROJ.4

› 数据格式的支持可以通过执行mapserv -v的输出来判断

```
chenbin@foss4g:~$ mapserv -v
MapServer version 7.0.7 OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=KML SUPPORTS=PROJ SUPPORTS
=AGG SUPPORTS=FREETYPE SUPPORTS=CAIRO SUPPORTS=SVG_SYMBOLS SUPPORTS=RSVG SUPPORT
S=ICONV SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SE
RVER SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER SUPPORTS=SOS_SERVER SUPPORTS=FASTCG
I SUPPORTS=THREADS SUPPORTS=GEOS INPUT=JPEG INPUT=POSTGIS INPUT=OGR INPUT=GDAL I
NPUT=SHAPEFILE
```


输出格式OUTPUT

› MapServer支持地图输出为各种丰富的格式

AGG矢量图形库（PNG/JPG等），抗锯齿效果

动态图表，Flash SWF输出，包括HTML代码的动态地图

OGR格式的对象输出，通过Carrio库支持PDF输出，SVG输出

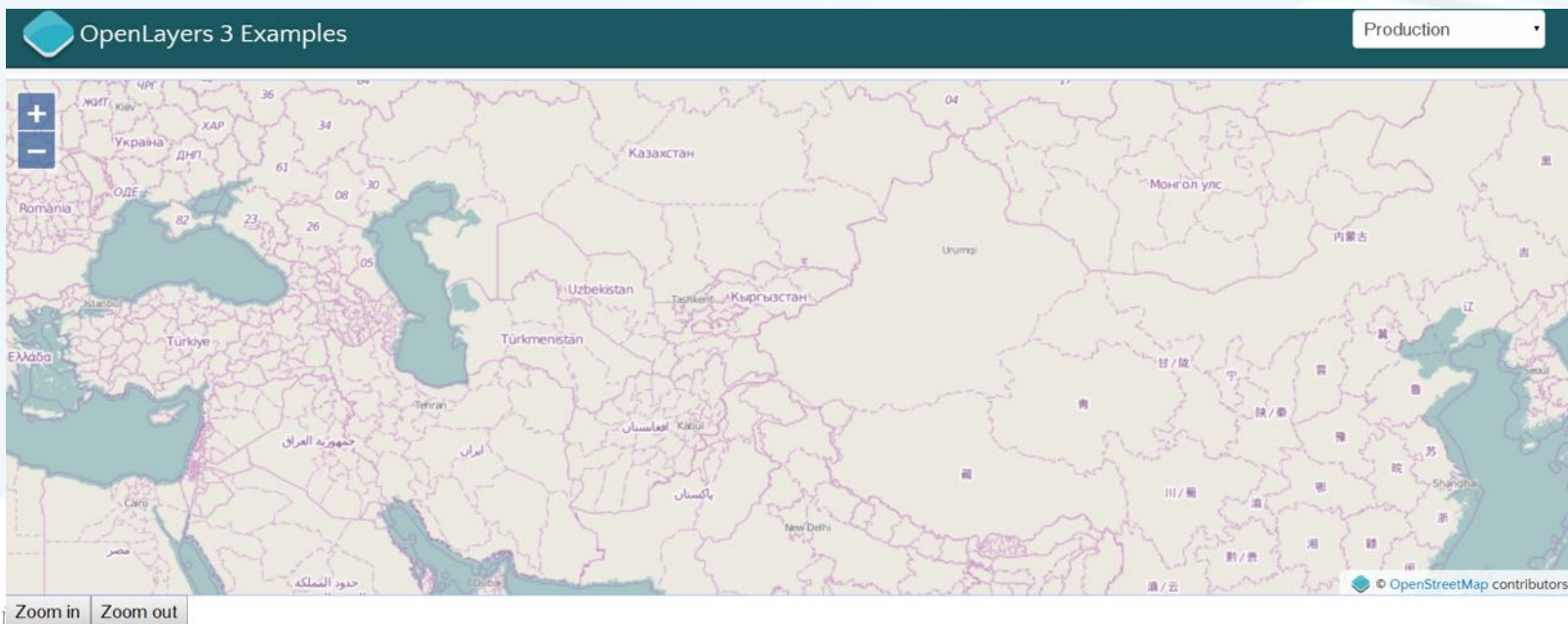
地图瓦片输出，KML输出

› 也可以通过mapserv -v来检查目前采用的版本其输出格式的支持情况

```
chenbin@foss4g:~$ mapserv -v
MapServer version 7.0.7 OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=KML SUPPORTS=PROJ SUPPORTS
=AGG SUPPORTS=FREETYPE SUPPORTS=CAIRO SUPPORTS=SVG_SYMBOLS SUPPORTS=RSVG SUPPORT
S=ICONV SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT SUPPORTS=WFS_SE
RVER SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER SUPPORTS=SOS_SERVER SUPPORTS=FASTCG
I SUPPORTS=THREADS SUPPORTS=GEOS INPUT=JPEG INPUT=POSTGIS INPUT=OGR INPUT=GDAL I
NPUT=SHAPEFILE
```

支持查询

- › 可以通过在LAYER或者其中的CLASS对象中增加TEMPLATE字段，来接收MapServer CGI程序传入的查询参数
- › 支持属性和空间查询
- › 可以采用OpenLayers项目来作为用户交互的界面，后端链接参数的传输



OGC支持

› 对OGC三个主要Service的支持

WMS: Web Map Service

WFS: Web Feature Service

WCS: Web Coverage Service

› 对GML的支持

› 既可以作为Server提供OGC标准的服务

› 也可以作为Client，将OGC标准的Web服务作为数据源

本周实践

- › **安装MapServer**
- › **配置MapServer，使得能够从QGIS的WMS/WFS图层加载来自MapServer的矢量和栅格数据**