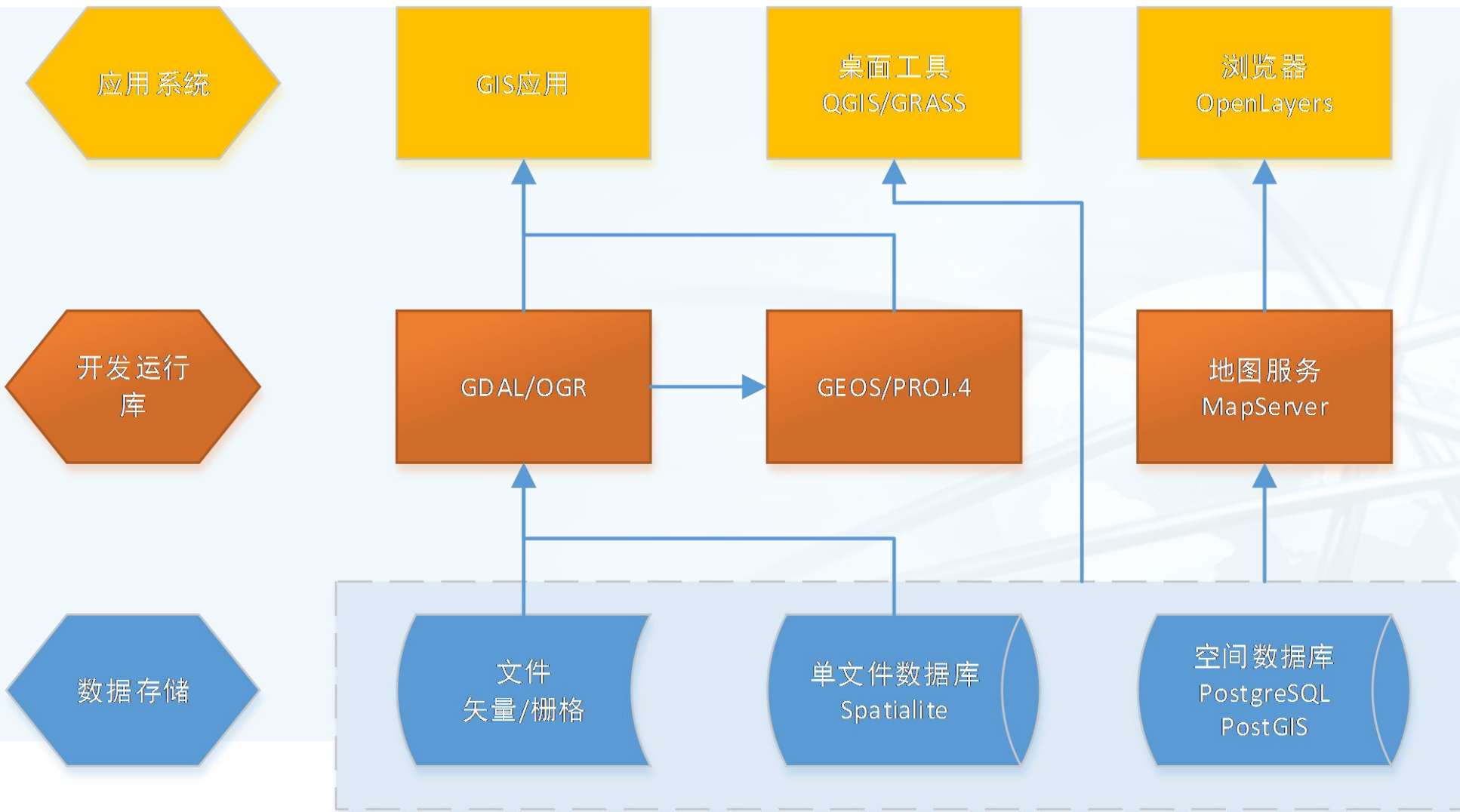


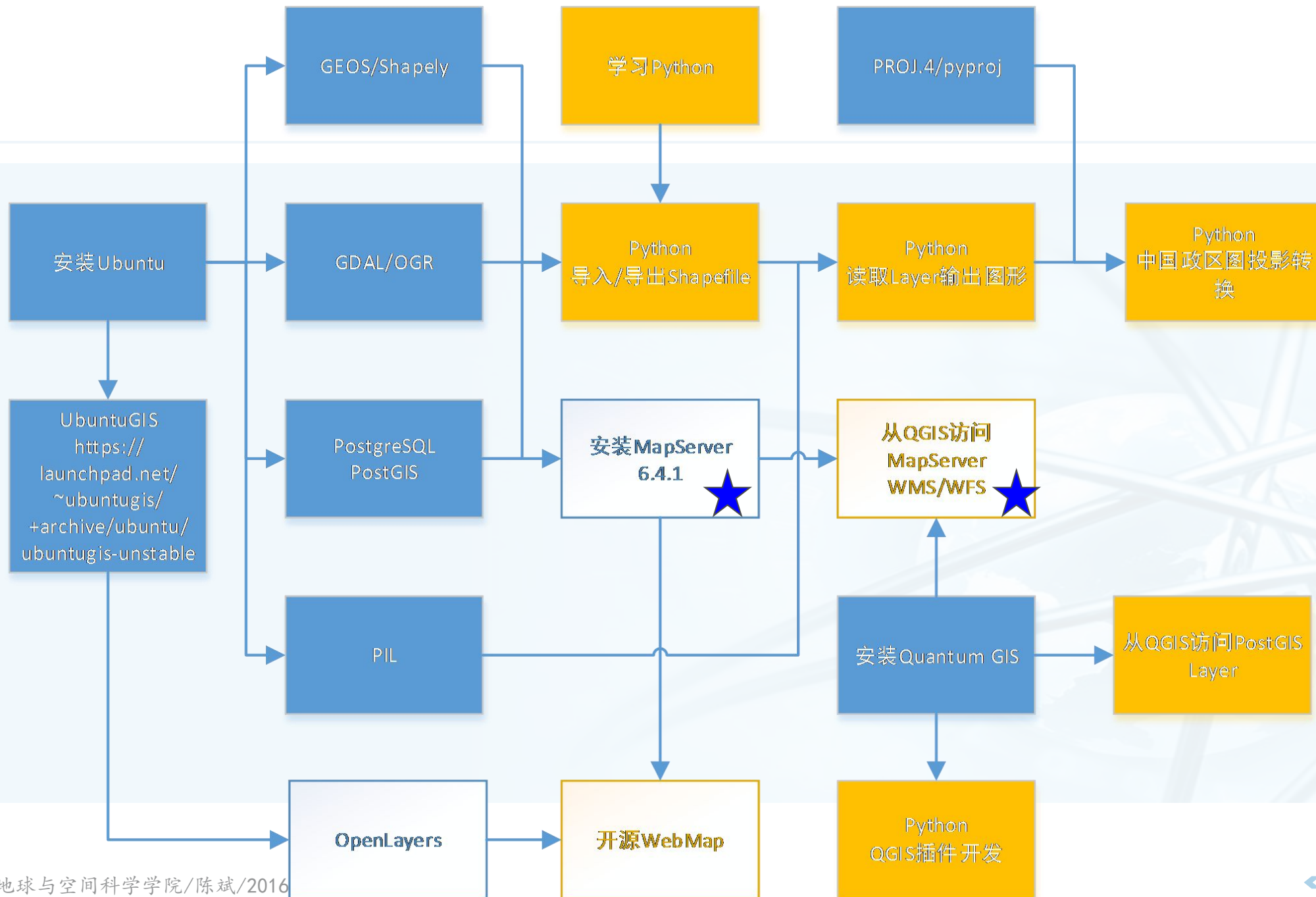


开源空间信息软件-04

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) 6.4.1

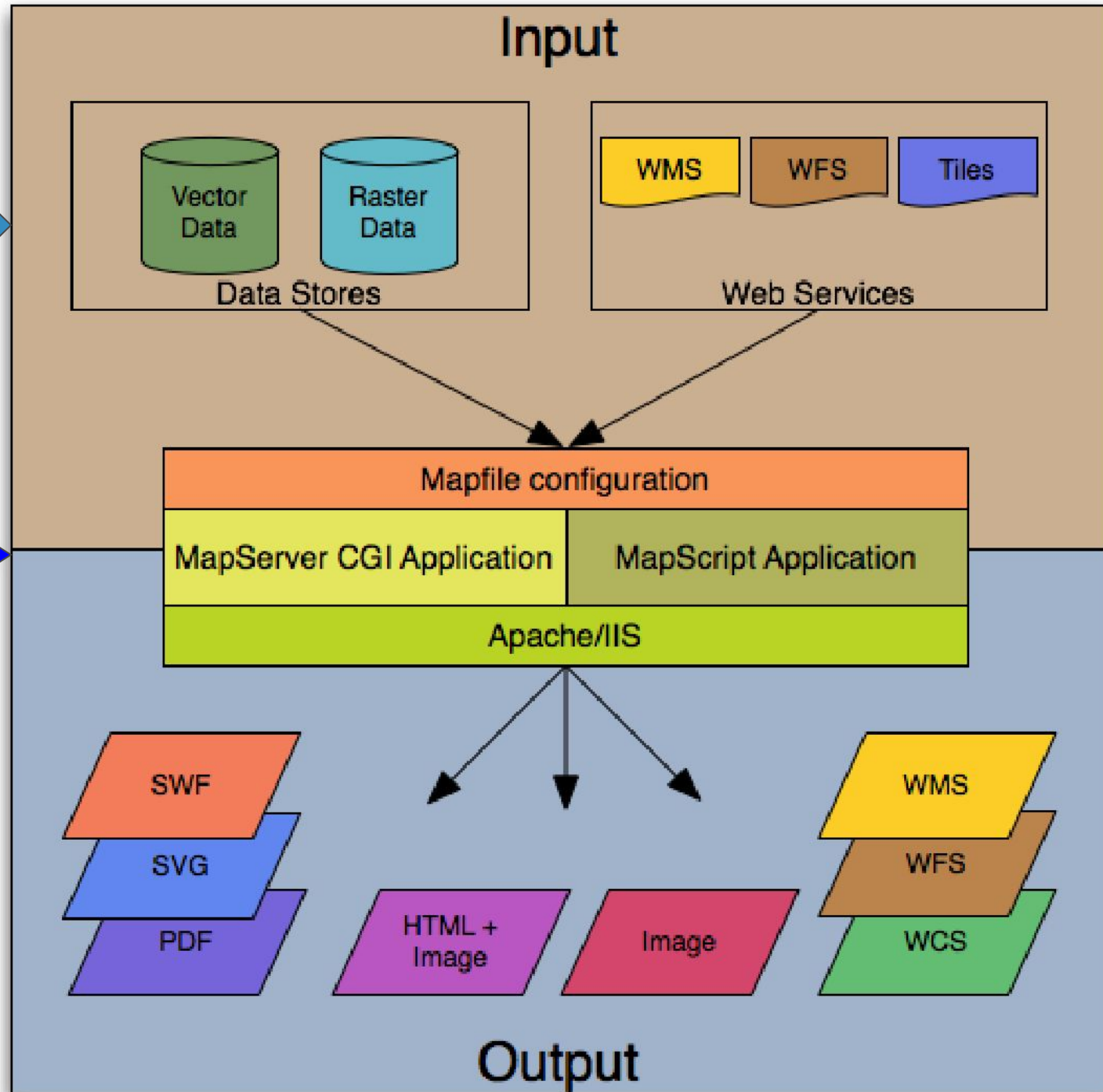
- › 可从UbuntuGIS源安装
- › MapServer是通过互联网提供动态地图的开源项目
 - 支持数百种栅格、矢量和数据库数据显示和查询 (GDAL/OGR)
 - 跨平台支持 (Windows, Linux, MacOS X等)
 - 支持脚本语言开发环境 (PHP, Python, Perl, Ruby, Java, .NET)
 - 实时投影
 - 高质量的地图渲染
 - 非常灵活的输出设置
 - 还包括了丰富的运行支持工具
- › 目前的套件, 包括了MapServer/MapCache/TinyOWS三个软件

MapServer基本体系结构

数据源

Server及配置

输出格式



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**

➡ **LAYER**

```
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

```
$ ./mapserv -v
```

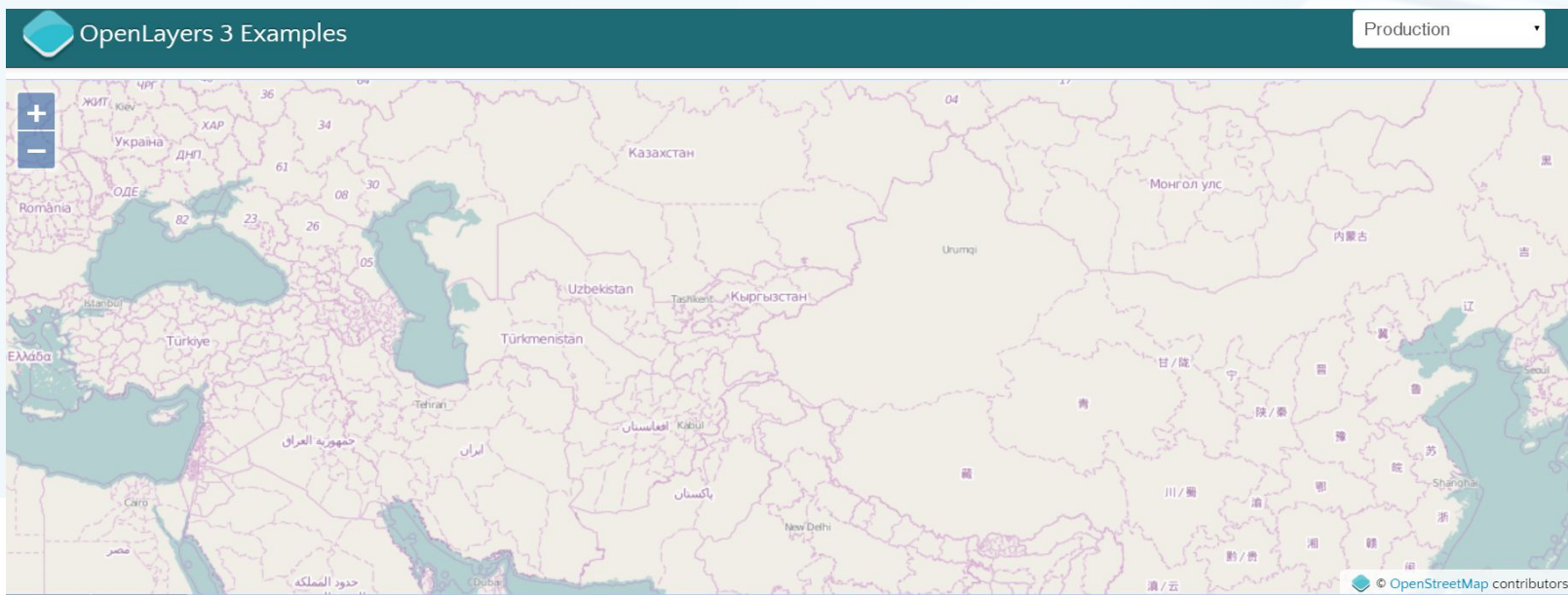
```
MapServer version 6.3-dev OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=KML  
SUPPORTS=PROJ SUPPORTS=GD SUPPORTS=AGG SUPPORTS=FREETYPE SUPPORTS=CAIRO  
SUPPORTS=ICONV SUPPORTS=FRIBIDI SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT  
SUPPORTS=WFS_SERVER SUPPORTS=WFS_CLIENT SUPPORTS=WCS_SERVER  
SUPPORTS=SOS_SERVER SUPPORTS=GEOS INPUT=JPEG INPUT=POSTGIS INPUT=OGR  
INPUT=GDAL INPUT=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**

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

- › **在QGIS中开发插件，安装在Vector菜单下，可以显示当前图层的数据对象统计信息**
包括点、线、多边形对象的个数和总个数，线和多边形对象的顶点总数和平均顶点数。
- › **安装MapServer 6.4**
- › **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**
- › **要求**
发送学习报告到作业邮箱：foss4g@163.com