[openlayer笔记2图层与数据源简介](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514178.html)

**openlayer~layer（图层）**

**一、图层类型**

**1、ol/layer/Tile**

瓦片图层，不同缩放层级会有不同的精度

**缩放前图片边界范围**：

https://b.tile.openstreetmap.org/2/3/1.png

img

**缩放后图片边界范围**：

https://c.tile.openstreetmap.org/3/6/3.png

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-3k1bCnla-1576547314765)(https://c.tile.openstreetmap.org/3/6/3.png)]

从上面坐标可以明显看出，二者的大小不是一个数量级的，浏览器会监视我们的缩放与平移，openlayer会判断当前的缩放层级调整请求参数，获取合适分辨率的图片，一般为png。

**瓦片地图可加载的图层：**

在这里插入图片描述

上述为ol/layer/Tile 可加载的数据源。其中 ：

|  |
| --- |
|  |

**2、ol/layer/Image**

在这里插入图片描述

上述为ol/layer/Image可加载的数据源。其中 ：

|  |
| --- |
|  |

TileArcGISRest与ImageArcGISRest相比，前者是将若干（有限个）缩放级别的地图切割成小块，后者是对于任何缩放级别都适用，返回的是视口内一整张地图，小型地图。

二者的渲染速度如何呢，现以南通市地图为例，

在这里插入图片描述

发布TileArcGISRest服务后，调用的结果为

在这里插入图片描述

四张切片同时加载，平均时间为11ms

发布ImageArcGISRest服务后，调用的结果为

在这里插入图片描述

加载整个地图的时间为74ms，相比切片地图要速度慢很多，这也是各大地图采用切片地图的原因，速度快。既然切片图层速度快这么多，那么为什么还要用Image图层呢？ 原因在与Image数据源比较轻便，不像切片图层需要在数据库存储那么多的切片数据，如果是数据量比较小的情况下，采用Image数据源比较好，毕竟相差几百毫米其实并不明显。

**3、ol/layer/Vector**

**矢量图层加载的数据源为**

ol/source/Vector

ol/source/Cluster 更改矢量数据的疏密度，继承于上一数据源

加载的数据源为Vector，Vector数据源有很多格式，openlayer所支持的矢量格式：

在这里插入图片描述

\*\*EsriJSON: \*\* esri推出的要素格式

{

"geometryType": "points",

// points, polylines, polygons, envelopes and multi-points.

"spatialReference":{ "wkid" : 4326 },

// 使用EPSG编号

"features":{"x":-122.43, "y":49.2, "spatialReference":{"wkid":4326}}

// 要素对象

}

**GeoJSON**：

{

"type": "Feature",

"geometry": {

"type": "Point",

"coordinates": [125.6, 10.1]

},

//Point, LineString, Polygon, MultiPoint, MultiLineString, MultiPolygon.

"properties": {

"name": "Dinagat Islands"

}

}

**TopoJSON**: GeoJSON 按拓扑学编码后的扩展形式

TopoJSON与GeoJSON可互相[转换](http://mapshaper.org/)：

将上面geojson格式转换可得：

{

"type": "Topology",

"arcs": [ ],

"objects": {

"test": {

"type": "GeometryCollection",

"geometries": [

{

"type": "Point",

"coordinates": [

125.6,

10.1

],

"properties": {

"name": "Dinagat Islands"

}

}

]

}

}

}

**MVT**： 矢量瓦片数据编码格式 ，多用于MapBox

**IGC**：飞行记录文件,\*.igc

**Polyline** ：google推出的矢量有损压缩格式，将要素转为字符串

Points: (38.5, -120.2), (40.7, -120.95), (43.252, -126.453)可转为：

\_p~iF~ps|U\_ulLnnqC\_mqNvxq`@

**WKT(well-known text)：**

POLYGON ((35 10, 45 45, 15 40, 10 20, 35 10),

(20 30, 35 35, 30 20, 20 30))

**GML2( Geography Markup Language):**

<gml:Polygon>

<gml:outerBoundaryIs>

<gml:LinearRing>

<gml:coordinates>0,0 100,0 100,100 0,100 0,0</gml:coordinates>

</gml:LinearRing>

</gml:outerBoundaryIs>

</gml:Polygon>

<gml:Point>

<gml:coordinates>100,200</gml:coordinates>

</gml:Point>

<gml:LineString>

<gml:coordinates>100,200 150,300</gml:coordinates>

</gml:LineString>

**GML3:**

GML1.0和GML2.0支持的数据格式有：

Point

LineString

Polygon

GML3.0增加描述覆盖信息的结构，如遥感影像

**GPX：** 通用GPS数据格式

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>

<gpx xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1" xmlns:gpxx="http://www.garmin.com/xmlschemas/GpxExtensions/v3" xmlns:gpxtpx="http://www.garmin.com/xmlschemas/TrackPointExtension/v1" creator="Oregon 400t" version="1.1" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/1 http://www.topografix.com/GPX/1/1/gpx.xsd http://www.garmin.com/xmlschemas/GpxExtensions/v3 http://www.garmin.com/xmlschemas/GpxExtensionsv3.xsd http://www.garmin.com/xmlschemas/TrackPointExtension/v1 http://www.garmin.com/xmlschemas/TrackPointExtensionv1.xsd">

<metadata>

<link href="http://www.garmin.com">

<text>Garmin International</text>

</link>

<time>2009-10-17T22:58:43Z</time>

</metadata>

<trk>

<name>Example GPX Document</name>

<trkseg>

<trkpt lat="47.644548" lon="-122.326897">

<ele>4.46</ele>

<time>2009-10-17T18:37:26Z</time>

</trkpt>

<trkpt lat="47.644548" lon="-122.326897">

<ele>4.94</ele>

<time>2009-10-17T18:37:31Z</time>

</trkpt>

<trkpt lat="47.644548" lon="-122.326897">

<ele>6.87</ele>

<time>2009-10-17T18:37:34Z</time>

</trkpt>

</trkseg>

</trk>

</gpx>

**KML( Keyhole Markup Language ):** google地理标记语言，多用于google earth

<kml xmlns=“http://www.opengis.net/kml/2.2”>

<Folder>

<name>Folder.kml</name>

<open>1</open>

<description>

A folder is a container that can hold multiple other objects

</description>

<Placemark>

<name>Folder object 1 (Placemark)</name>

<Point>

<coordinates>-122.377588,37.830266,0</coordinates>

</Point>

</Placemark>

<Placemark>

<name>Folder object 2 (Polygon)</name>

<Polygon>

<outerBoundaryIs>

<LinearRing>

<coordinates>

-122.377830,37.830445,0

-122.377576,37.830631,0

-122.377840,37.830642,0

-122.377830,37.830445,0

</coordinates>

</LinearRing>

</outerBoundaryIs>

</Polygon>

</Placemark>

<Placemark>

<name>Folder object 3 (Path)</name>

<LineString>

<tessellate>1</tessellate>

<coordinates>

-122.378009,37.830128,0 -122.377885,37.830379,0

</coordinates>

</LineString>

</Placemark>

</Folder>

</kml>

**OSMXML:** osm提供的xml矢量标记文件

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<osm version="0.6" generator="CGImap 0.0.2">

<bounds minlat="54.0889580" minlon="12.2487570" maxlat="54.0913900" maxlon="12.2524800"/>

<node id="298884269" lat="54.0901746" lon="12.2482632" user="SvenHRO" uid="46882" visible="true" version="1" changeset="676636" timestamp="2008-09-21T21:37:45Z"/>

<node id="261728686" lat="54.0906309" lon="12.2441924" user="PikoWinter" uid="36744" visible="true" version="1" changeset="323878" timestamp="2008-05-03T13:39:23Z"/>

<node id="1831881213" version="1" changeset="12370172" lat="54.0900666" lon="12.2539381" user="lafkor" uid="75625" visible="true" timestamp="2012-07-20T09:43:19Z">

<tag k="name" v="Neu Broderstorf"/>

<tag k="traffic\_sign" v="city\_limit"/>

</node>

...

<node id="298884272" lat="54.0901447" lon="12.2516513" user="SvenHRO" uid="46882" visible="true" version="1" changeset="676636" timestamp="2008-09-21T21:37:45Z"/>

<way id="26659127" user="Masch" uid="55988" visible="true" version="5" changeset="4142606" timestamp="2010-03-16T11:47:08Z">

<nd ref="292403538"/>

<nd ref="298884289"/>

...

<nd ref="261728686"/>

<tag k="highway" v="unclassified"/>

<tag k="name" v="Pastower Straße"/>

</way>

<relation id="56688" user="kmvar" uid="56190" visible="true" version="28" changeset="6947637" timestamp="2011-01-12T14:23:49Z">

<member type="node" ref="294942404" role=""/>

...

<member type="node" ref="364933006" role=""/>

<member type="way" ref="4579143" role=""/>

...

<member type="node" ref="249673494" role=""/>

<tag k="name" v="Küstenbus Linie 123"/>

<tag k="network" v="VVW"/>

<tag k="operator" v="Regionalverkehr Küste"/>

<tag k="ref" v="123"/>

<tag k="route" v="bus"/>

<tag k="type" v="route"/>

</relation>

...

</osm>

**WFS**(web feature service):

<?xml version="1.0"?>

<wfs:FeatureCollection

timeStamp="2010-08-01T22:47:02"

numberMatched="4" numberReturned="4"

xmlns:myns="http://www.someserver.example.com/myns"

xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"

xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"

xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:schemaLocation="http://www.someserver.example.com/myns ./myns.xsd

http://www.opengis.net/wfs/2.0

http://schemas.opengis.net/wfs/2.0.0/2.0/wfs.xsd

http://www.opengis.net/gml/3.2

http://schemas.opengis.net/gml/3.2.1/gml.xsd">

<wfs:member>

<myns:Feature gml:id="1">

…

</myns:Feature>

</wfs:member>

<wfs:member>

<myns:Feature gml:id="2">

…

</myns:Feature>

</wfs:member>

<wfs:member>

<myns:Feature gml:id="3">

…

</myns:Feature>

</wfs:member>

<wfs:member>

<myns:Feature gml:id="4">

<myns:Property1> … <myns:Property1>

<myns:Property2> … <myns:Property2>

<myns:Property3 xlink:href="#2"/>

<myns:Property4>

<myns:Feature gml:id="5">

…

</myns:Feature>

</myns:Property4>

</myns:Feature>

</wfs:member>

</wfs:FeatureCollection>

**WMSGetFeatureInfo**: 通过wms影像服务获取矢量数据

[myns:Property2](true) … [myns:Property2](true)<myns:Property3 xlink:href="#2"/>[myns:Property4](true)

\*\*WMSGetFeatureInfo\*\*: 通过wms影像服务获取矢量数据

分类: [openlayers](https://www.cnblogs.com/asdlijian/category/1960893.html)[好文要顶](javascript:void(0);) [关注我](javascript:void(0);) [收藏该文](javascript:void(0);)

[mangata](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/)[关注 - 1](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/followees/)[粉丝 - 4](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/followers/)

[+加关注](javascript:void(0);)

0

0

[«](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514179.html)上一篇： [openlayer源码学习1](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514179.html)[»](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514177.html)下一篇： [Postgresql+Geoserver+Openlayers+pgRouting学习1](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514177.html)

posted @ 2019-12-17 09:53  [mangata](https://www.cnblogs.com/asdlijian/)  阅读(260)  评论(0)  [编辑](https://i.cnblogs.com/EditPosts.aspx?postid=13514178)  [收藏](javascript:void(0))  [举报](javascript:void(0))

[刷新评论](javascript:void(0);)[刷新页面](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514178.html#)[返回顶部](https://www.cnblogs.com/asdlijian/p/13514178.html#top)

登录后才能查看或发表评论，立即 [登录](javascript:void(0);) 或者 [逛逛](https://www.cnblogs.com/) 博客园首页

[【推荐】并行超算云面向博客园粉丝推出“免费算力限时申领”特别活动](https://www.cnblogs.com/cmt/p/15375689.html)【推荐】百度智能云超值优惠：新用户首购云服务器1核1G低至69元/年[【推荐】跨平台组态\工控\仿真\CAD 50万行C++源码全开放免费下载！](http://www.uccpsoft.com/index.htm)[【推荐】和开发者在一起：华为开发者社区，入驻博客园科技品牌专区](https://brands.cnblogs.com/huawei)

**编辑推荐：**· [ASP.NET Core Filter 与 IOC 的羁绊](https://www.cnblogs.com/wucy/p/15398927.html)· [记一次 .NET 某电商定向爬虫 内存碎片化分析](https://www.cnblogs.com/huangxincheng/p/15391950.html)· [理解 ASP.NET Core - 选项(Options)](https://www.cnblogs.com/xiaoxiaotank/p/15391905.html)· [跳槽一年后的回顾](https://www.cnblogs.com/strick/p/15223931.html)· [在 Unity 中渲染一个黑洞](https://www.cnblogs.com/GuyaWeiren/p/15376286.html)

**最新新闻**：· [天猫双11加码4项商家扶持举措，首次上线绿色会场（2021-10-15 16:40）](https://news.cnblogs.com/n/704030/)· [Web云游：谷歌宣布向浏览器开放3D艺术画廊展览体验（2021-10-15 16:33）](https://news.cnblogs.com/n/704029/)· [继微信后 腾讯QQ宣布上线关怀模式：字体、色彩大不同（2021-10-15 16:28）](https://news.cnblogs.com/n/704028/)· [全国住房公积金小程序正式上线运行（2021-10-15 16:20）](https://news.cnblogs.com/n/704027/)· [HTC发布VR眼镜VIVE Flow：采用可折叠设计具备独立运算能力 售3888元（2021-10-15 16:10）](https://news.cnblogs.com/n/704026/)» [更多新闻...](https://news.cnblogs.com/)

**公告昵称：**[mangata](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/)**园龄：**[1年9个月](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/)**粉丝：**[4](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/followers/)**关注：**[1](https://home.cnblogs.com/u/asdlijian/followees/)

[+加关注](javascript:void(0))

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| <2021年10月> | | | | | | |
| 日 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

**搜索**

**常用链接**

我的随笔

我的评论

我的参与

最新评论

我的标签

**我的标签**

mapbox(3)

openlayer(3)

控件(2)

geoserver(1)

小故事(1)

坐标转换(1)

turf(1)

GIS算法(1)

加载图片(1)

WMS(1)

更多

**随笔分类**

arcgis(7)

coordinates transition(2)

front-end source(4)

geoserver(1)

geotools(4)

gis algorithm(1)

mapbox(3)

node(4)

openlayers(7)

others(2)

python(2)

**随笔档案**

2021年6月(2)

2021年5月(2)

2021年4月(2)

2021年3月(1)

2020年11月(1)

2020年9月(1)

2020年8月(2)

2020年5月(1)

2020年4月(2)

2020年3月(2)

2020年2月(2)

2020年1月(2)

2019年12月(1)

2019年11月(5)

2019年9月(4)

2019年8月(1)

2019年7月(3)

2018年9月(1)

2018年8月(2)

**相册**

抓不住过去(1)

**阅读排行榜**

1. mapbox中加载本地图片(1593)

2. arcgis api的三种查询实现(1106)

3. openlayer添加底图服务（街道图，卫星图，地形图）(948)

4. ArcGIS使用Python脚本进行地理处理(813)

5. arcgis api 实现在线编辑(3)：修改要素属性(698)

**评论排行榜**

1. mapbox中加载本地图片(2)

2. Geotools例子2，解析csv文件保存为shp(2)

**推荐排行榜**

1. geoserver 安全配置(1)

**最新评论**

1. Re:mapbox中加载本地图片

@140408060 可以加我QQ：1591128087...

--mangata

2. Re:mapbox中加载本地图片

你好 方便给个交通方式嘛 我在本地调用图片遇到点问题 希望能够帮忙解答

--140408060

3. Re:Geotools例子2，解析csv文件保存为shp

写得有点久了，现在不做java了，你应该在别的地方知道答案了。

--mangata

4. Re:Geotools例子2，解析csv文件保存为shp

这个测试类怎么写啊

--xiaoqqq

Copyright © 2021 mangataPowered by .NET 6 on Kubernetes