

# 基于开源WEB-GIS的 校园信息查询系统

游向阳 李乔玄 吴在栋 周梦辉

# 汇报内容

- 开发过程
- 遇到的问题
- 成员分工
- 系统演示

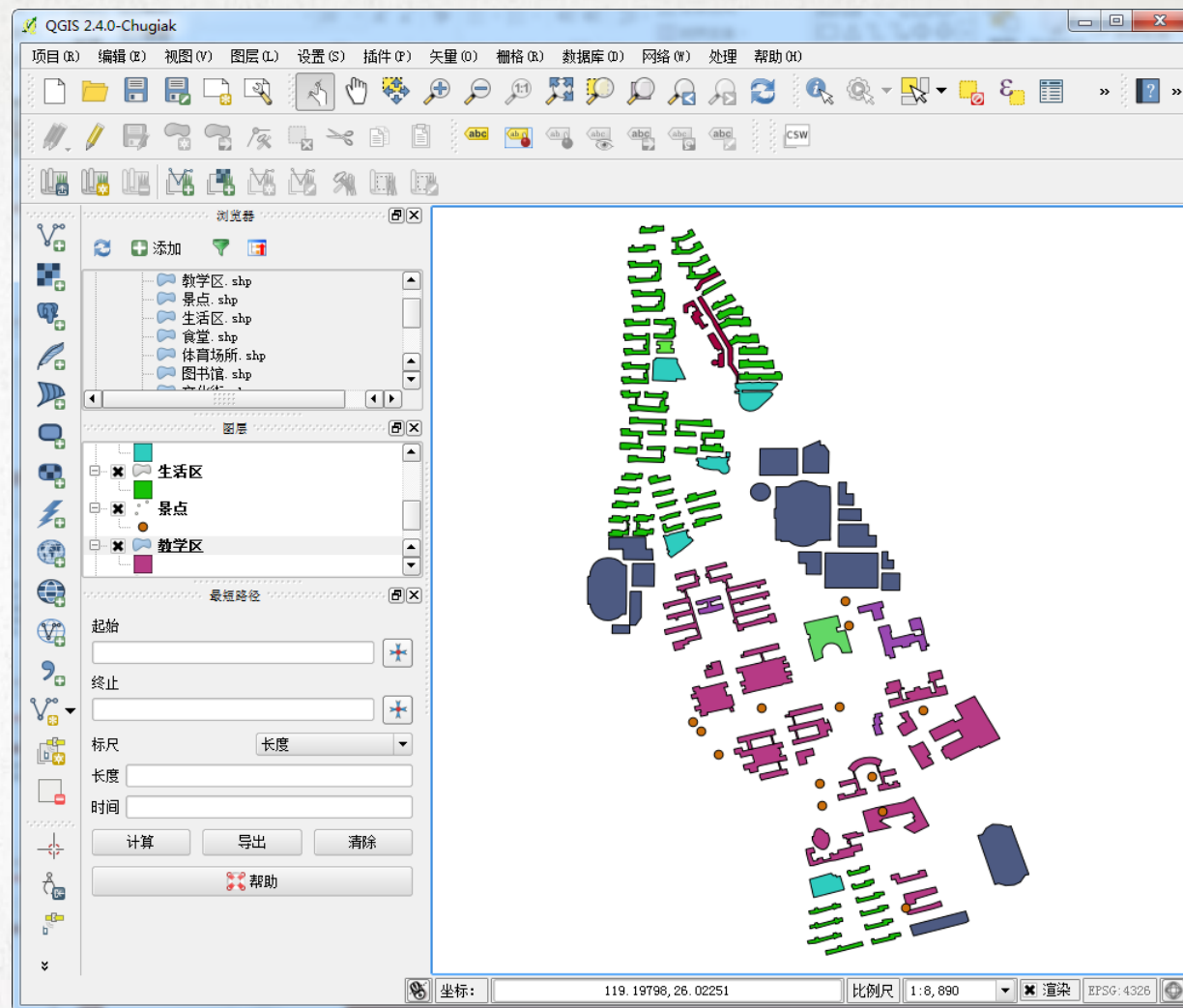
# 开发过程



1. 数据采集
  2. 数据处理
  3. GIS服务器搭建
  4. Web服务端编写
  5. 系统测试
-

# 数据采集

- 获取校园矢量图、遥感影像
- 采集建筑信息、景点信息



# 数据处理

- 投影统一转成WGS84
- 输入属性数据

属性表——景点::要素总计: 13, 过滤了: 13, 选中: 0

	Id	NAME	SIZE	AGE	AUTHOR	MATERIAL
0	601	大江东去	450x300x260	2001-10-01	陈云刚	青铜
1	602	莲蓬	410x310x270	2012-10-01	曾成钢	不锈钢
2	603	陈宝琛雕像	未知	2007-01-01	福建师范大学	石头
3	604	移动的风景	280x280x200	2012-10-01	陈文令	不锈钢、青铜
4	605	古戏台	500x400x800	2012-10-01	陈志光	不锈钢
5	606	孔子圣像	未知	NULL	福建师范大学	石头
6	607	高风亮节	未知	2012-08-01	福建师范大学	青铜
7	608	翔	185x135x350	2012-10-01	陈刚	不锈钢
8	609	无题	485x95x260	2012-10-01	王中	不锈钢、青铜
9	610	海之乐	100x100x270 8***	2011-08-01	Jhon Gogaberi***	G654#、G633#
10	611	三维之洞	350x150	2009-08-01	Asano	G603#、G654#
11	612	态N01	100x100x100	2006-08-01	赵莉	枫叶红
12	613	纸船	L200	2009-08-01	辛小平	G603#、G654#

显示所有要素

属性表——教学区::要素总计: 21, 过滤了: 21, 选中: 0

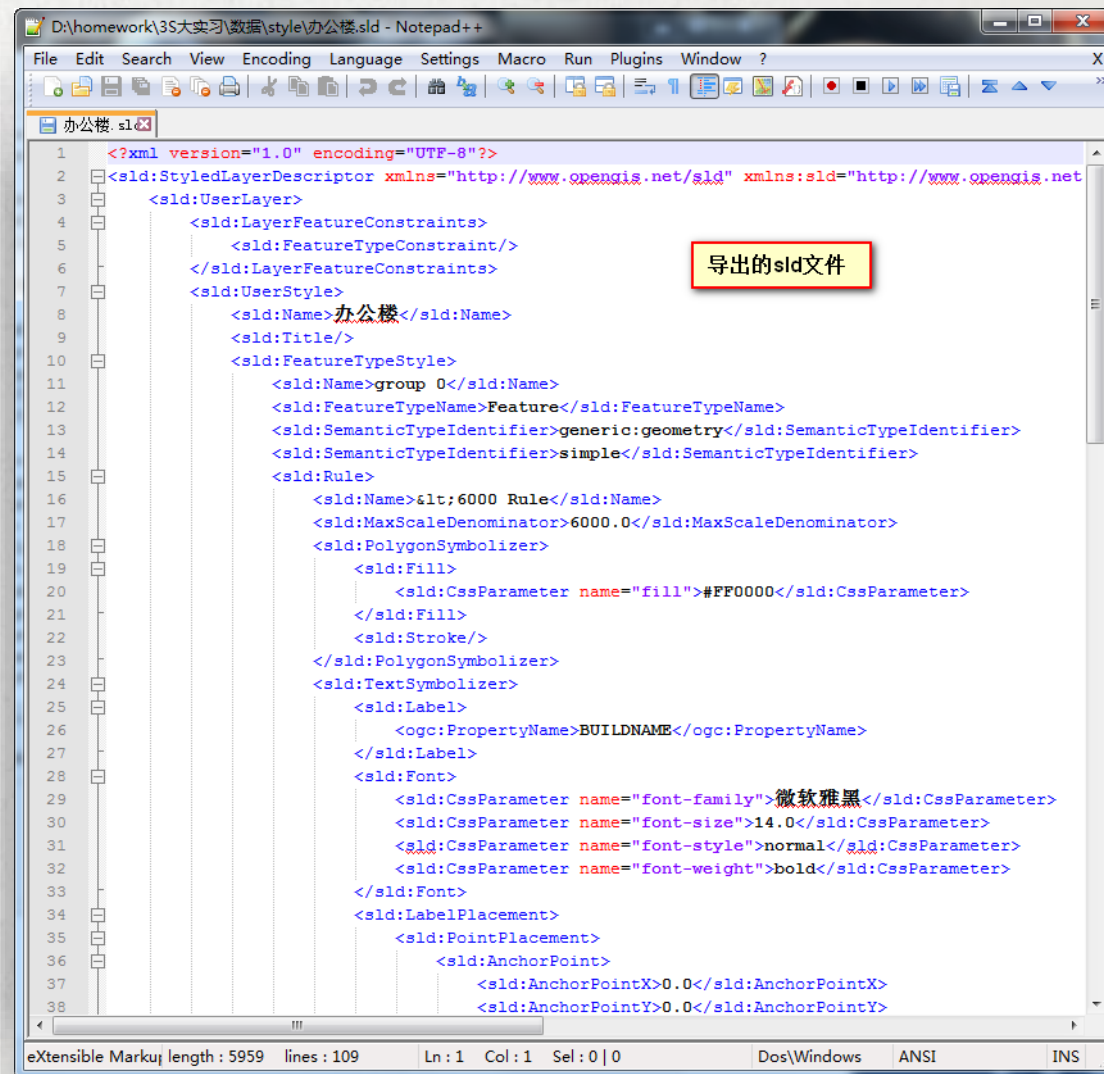
	ID	CENGSHU	DESC_	CLASS	NAME
0	501	2	NULL	教学楼	知名楼2
1	502	4	NULL	教学楼	知名楼1
2	503	5	NULL	教学楼	笃行楼
3	504	4	NULL	教学楼	立诚楼
4	505	3	NULL	教学楼	致广楼
5	506	5	NULL	教学楼	致广楼
6	507	1	NULL	教学楼	大学生法制
7	508	5	NULL	教学楼	文科楼
8	509	5	NULL	教学楼	体育科学学
9	510	2	青春剧场	教学楼	活动中心师
10	511	2	NULL	教学楼	体育艺术基
11	512	1	NULL	教学楼	体育馆
12	513	3	NULL	教学楼	音乐厅
13	514	5	NULL	教学楼	音乐学院
14	515	3	NULL	教学楼	立诚楼
15	516	4	NULL	教学楼	理工楼
16	517	5	NULL	教学楼	理工楼
17	518	5	NULL	教学楼	软件学院
18	519	5	NULL	教学楼	旅游学院
19	520	5	NULL	教学楼	传播学院
20	521	4	NULL	教学楼	美术学院

显示所有要素



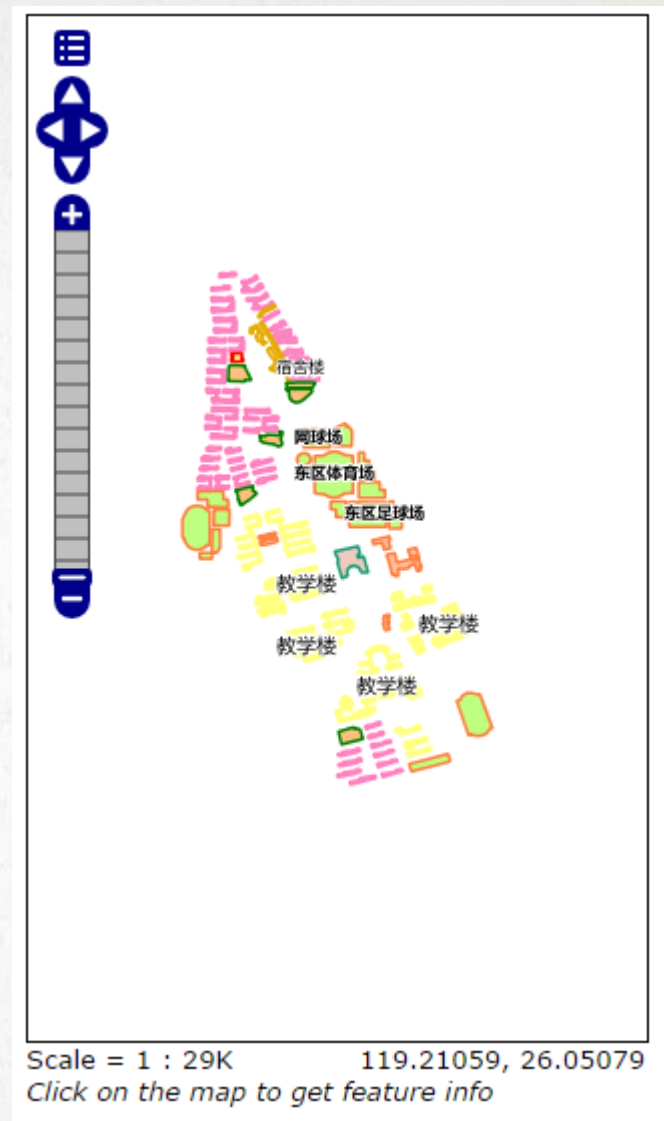
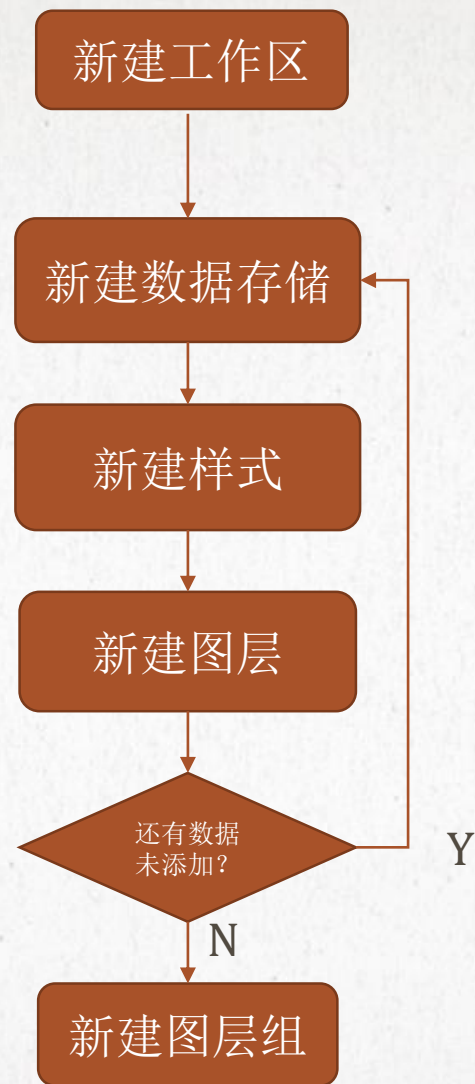
# 编辑样式文件SLD

OGC® Styled Layer Descriptor (SLD) 为地图要素的标记样式提供指导。它常用于 Web Map Services 网络地图服务的渲染以及 GML 的要素的样式处理。



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sld:StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:sld="http://www.opengis.net
  <sld:UserLayer>
    <sld:LayerFeatureConstraints>
      <sld:FeatureTypeConstraint/>
    </sld:LayerFeatureConstraints>
    <sld:UserStyle>
      <sld:Name>办公楼</sld:Name>
      <sld:Title/>
      <sld:FeatureTypeStyle>
        <sld:Name>group 0</sld:Name>
        <sld:FeatureTypeName>Feature</sld:FeatureTypeName>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>generic:geometry</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:SemanticTypeIdentifier>simple</sld:SemanticTypeIdentifier>
        <sld:Rule>
          <sld:Name><lt;6000 Rule</sld:Name>
          <sld:MaxScaleDenominator>6000.0</sld:MaxScaleDenominator>
          <sld:PolygonSymbolizer>
            <sld:Fill>
              <sld:CssParameter name="fill">#FF0000</sld:CssParameter>
            </sld:Fill>
            <sld:Stroke/>
          </sld:PolygonSymbolizer>
          <sld:TextSymbolizer>
            <sld:Label>
              <ogc:PropertyName>BUILDNAME</ogc:PropertyName>
            </sld:Label>
            <sld:Font>
              <sld:CssParameter name="font-family">微软雅黑</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-size">14.0</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-style">normal</sld:CssParameter>
              <sld:CssParameter name="font-weight">bold</sld:CssParameter>
            </sld:Font>
            <sld:LabelPlacement>
              <sld:PointPlacement>
                <sld:AnchorPoint>
                  <sld:AnchorPointX>0.0</sld:AnchorPointX>
                  <sld:AnchorPointY>0.0</sld:AnchorPointY>
                </sld:AnchorPoint>
              </sld:PointPlacement>
            </sld:LabelPlacement>
          </sld:TextSymbolizer>
        </sld:Rule>
      </sld:FeatureTypeStyle>
    </sld:UserStyle>
  </sld:UserLayer>
</sld:StyledLayerDescriptor>
```

# GIS服务器搭建

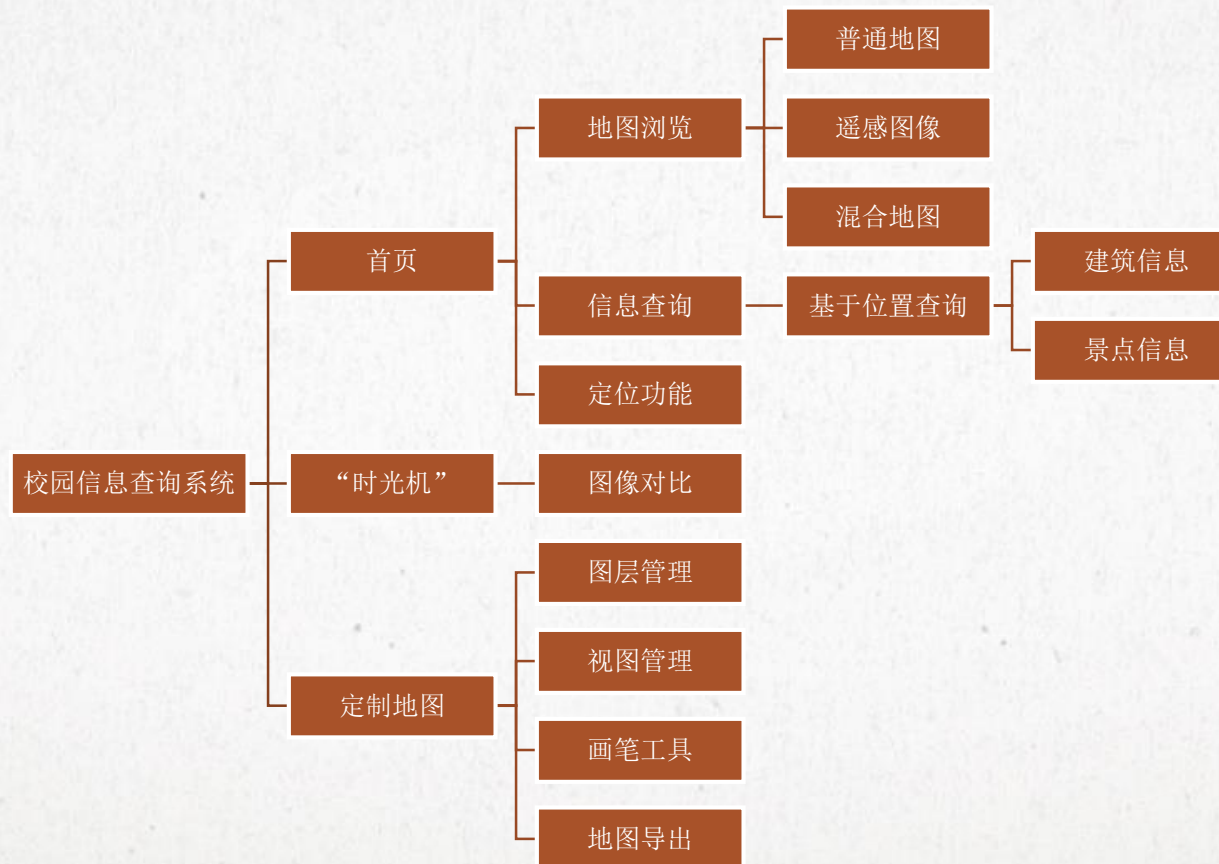


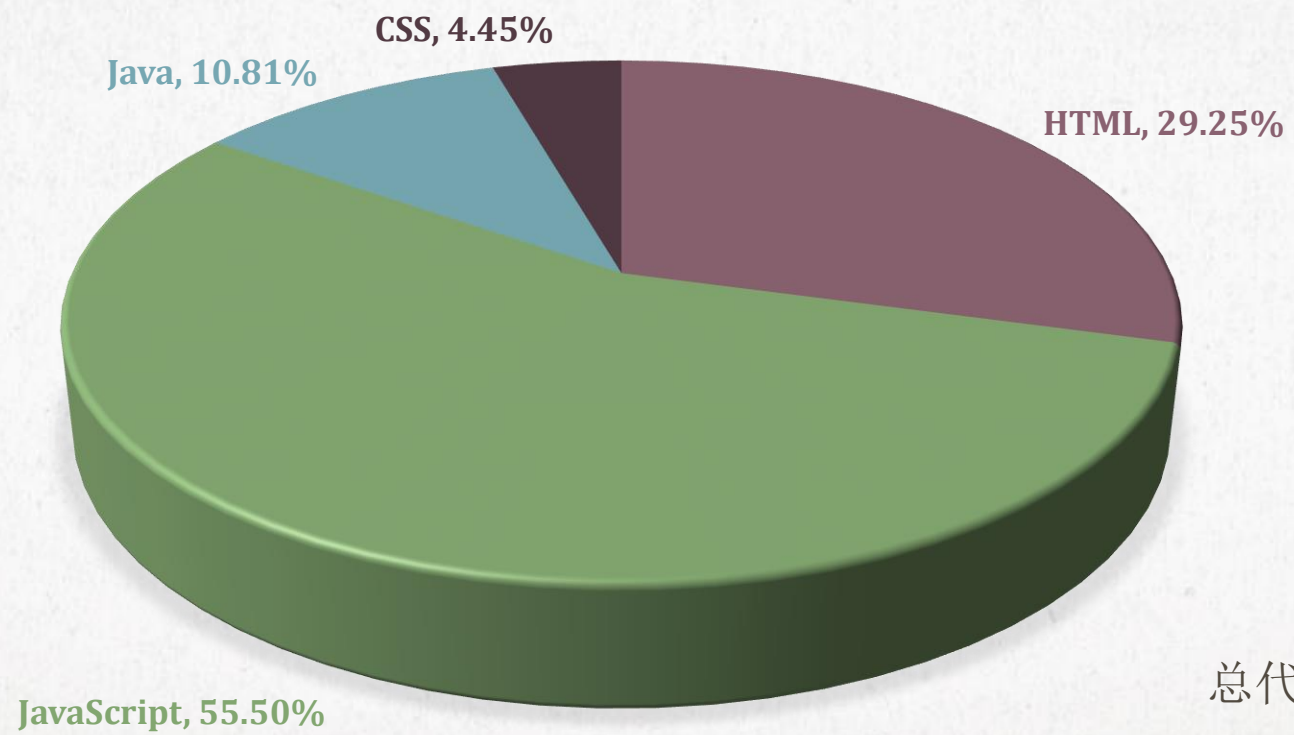


# WEB服务端开发

- 开发环境：JDK 5 MyEclipse 10.7 Tomcat 6.0
- 编程语言：Java、JavaScript、html、css
- 主要类库及工具包：JQuery、 Bootstrap 3.2.0、 Openlayers 3.0

# 功能结构





总代码量: 1101行



**遇到的问题**

# 1.投影坐标问题

- 问题描述：GeoServer默认支持的投影坐标为EPSG:4326（即WGS84），虽然理论上GeoServer支持所有主流投影和坐标系，但使用其他的投影效率会大打折扣，有时甚至导致地图显示不全。刚开始地图显示不全我们以为是服务器不稳定，后来发现，每次没显示的都是同一部分，观察后台发现缺失部分显示的图像为透明图像，说明出现了问题。
- 解决方案：我们将所有数据转成WGS84后，除了14年遥感影像外，其他数据的显示都没问题。14年遥感影的问题像至今没解决。

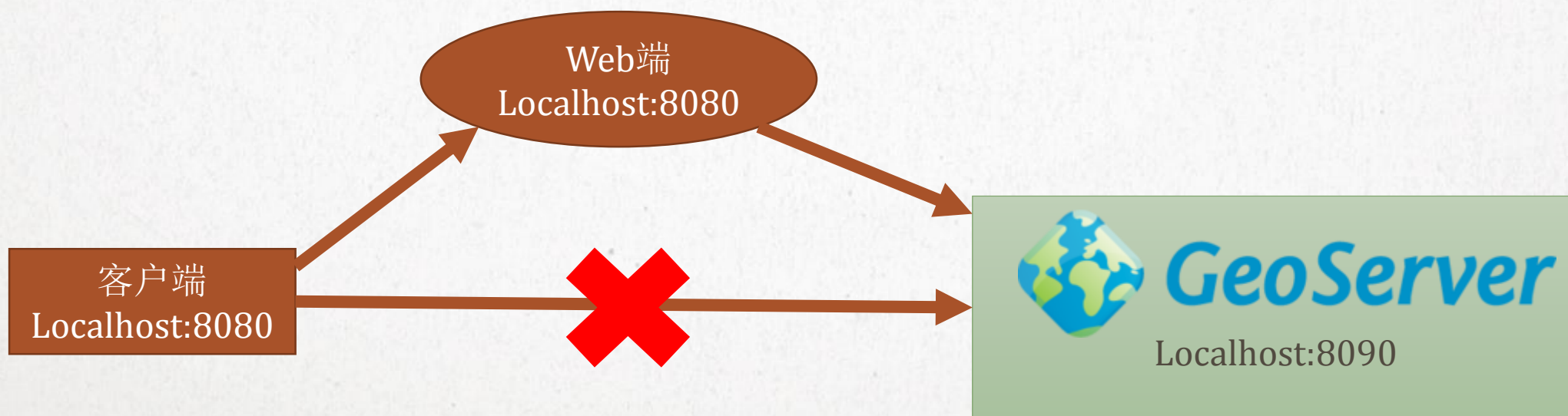
## 2.遥感影像加载速度慢

- 问题描述：由于遥感影像数据比较大，每幅影像都上百兆，浏览器在载入影像时显示速度非常慢，操作起来也非常卡。
- 解决方案：使用切片地图。GeoServer内置切片地图功能，在查阅文档并不断试验后掌握了GeoServer切片地图的功能，投入使用后，地图加载速度有所提升。



### 3.跨域资源访问问题

- 问题描述：JavaScript出于安全方面的考虑，不允许跨域调用其他页面的对象。这导致前端的JavaScript代码无法调用GIS服务器上的地图数据。这是本次开发面临的最为严重的问题，这个问题直接导致本系统两个最重要的功能无法完成。
- 解决方案：在Web服务端架设代理(Proxy)，前端通过代理访问GIS服务器的数据。



# 成员分工

成员	主要分工
游向阳	需求分析、系统设计、系统开发
李乔玄	遥感影像配准、数据处理、地图样式设计
吴在栋	属性数据的输入、数据处理、文档整理编写
周梦辉	数据处理