

# 《WebGIS原理与实践》

## 图书基本信息

书名：《WebGIS原理与实践》

13位ISBN编号：9787040255430

10位ISBN编号：704025543X

出版时间：2011-1

出版社：高等教育

作者：李治洪

页数：298

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《WebGIS原理与实践》

## 内容概要

《WebGIS原理与实践》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。《WebGIS原理与实践》内容主要包括WebGIS的基本原理和技术框架、WebGIS编程实践、主要商业WebGIS产品的技术分析、开源WebGIS原理与技术分析以及OGC关于Web制图服务等方面的知识。《WebGIS原理与实践》涉及的知识面广，实践性强。读者只需要具备HTML、ASP以及JavaScript的基础知识，使用随书提供的GIS组件，就可以完成《WebGIS原理与实践》所有示例的开发工作。《WebGIS原理与实践》可以作为普通高等院校资源环境与城乡规划管理专业、GIS专业的本科生课程教材，也可供企事业单位从事GIS项目管理和开发的技术人员参考使用。

# 《WebGIS原理与实践》

## 书籍目录

第1章 概述第2章 WebGIS技术基础第3章 WebGIS体系结构第4章 WebGIS编程初步第5章 基于Ajax的WebGIS编程第6章 MapXtreme原理与技术分析第7章 ArcIMS原理与技术分析第8章 其他WebGIS商业平台技术分析第9章 开源WebGIS第10章 Web制图服务

## 章节摘录

版权页：插图：

## 编辑推荐

《WebGIS原理与实践》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

## 章节试读

### 1、《WebGIS原理与实践》的笔记-全书

#### 1.计算机网络的划分：

- \* LAN ( Local Area Network ) 局域网
- \* MAN ( Metropolitan Area Network ) 城域网
- \* WAN ( Wide Area Network ) 广域网

2.WebGIS——一种在Internet或Intranet环境下基于HTTP协议的用来存储、管理、分析、发布和共享地理信息的B/S模式的分布式计算机应用系统。

大众化新一代的WebGIS主要特点：

- \* 提供大众化和个性化的地图查询服务；
- \* 采用基于Ajax的新一代Web应用开发技术；
- \* 服务器端以切片地图的形式提供预先渲染好的地图图片服务；
- \* 地图浏览采用分级缩放方式，而不是以前的无级缩放；
- \* 提供的地图服务功能丰富，包括基本地图浏览、查询定位、地图黄页、路径规划、用户标注等。

#### 3.WebGIS数据传输模式：

\* 栅格数据传输模式：当客户端向服务器发出请求后，请求处理在服务器端进行，地图以图像（GIF或JPEG等格式）形式返回给客户端。

\* 矢量数据传输模式：客户端从服务器端下载矢量数据，并且安装有支持该类矢量数据操作的插件或控件，相应的交互操作请求在客户端实现，属于“胖客户端”型。

4.TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol传输控制协议/网际协议）模型包括4个概念层次：

- \* 应用层（application）对应OSI中的应用层、表示层、会话层
- \* 传输层（transport）对应传输层
- \* 网际层（internet）对应网络层
- \* 网络接口层（network interface）对应数据链路层、物理层

#### 5.静态网页与动态网页

\* 静态网页：就是说该网页文件里没有程序代码，只有HTML标记，这种网页一般以后缀.HTM或.HTML存放。静态网页一经生成，内容就不会再变化，不管何时何人访问，显示的都是一样的内容，如果要修改相关内容，就必须修改源代码，然后上传到服务器。

\* 动态网页：在静态页的基础上加入了在服务器端执行的程序，在用户访问时看到的是服务器运行程序后输出的结果。也就是说该网页文件里有程序代码，这种网页的后缀一般根据不同的程序设计语言而不同，如ASP文件的后缀为.ASP。

6.HTML（Hypertext Markup Language超文本标记语言）由HTML标记、元素及其属性构成。

\* 标记：浏览器显示出的网页效果是由HTML中的标记决定的，依靠它们给浏览器发出不同的指示从而解释执行HTML文档。

\* 元素：用于指示浏览器如何组织和显示文档，由一个起始标记，对应的结束标记，标记之间的内容

构成。与标记的不同在于是否包含要表现的内容。

- \* 属性：是元素所具有的，用来告诉浏览器如何控制或显示元素内容。

## 7.HTML标记：

- \* `<!DOCTYPE>`标记：进行DTD（文档类型定义）定义，指定文档中有效元素、属性及元素之间的关系。通过`<!DOCTYPE>`声明引用的DTD可以用来检验文档中的全部标记是否符合特定的规范。语法：`<!DOCTYPE HTML PUBLIC string>`;

- \* `<html>`标记：结构标记，用来鉴定一个文件是否为HTML文件。

- \* `<head>`标记：头标记，包含有关于网页文件相关的信息，所以它们中的大部分不会出现在浏览器中。网页文件信息包括网页文件的标题、脚本以及其他关于文件的描述。对应的标记包括`<title>`、`<meta>`、`<link>`、`<script>`、`<style>`等。

- \* `<meta>`标记：提供该文档的元信息，包括网页作者、制作日期、口令和其他类型的信息。通过元信息可以了解该文档的基本情况。

- \* `<script>`标记：将JavaScript等脚本语言编写的程序直接嵌入到Web页面中。

- \* `<style>`标记：包含样式规则，如颜色、定位等，它们和网页元素相关联。

- \* `<title>`标记：文档标题标记，一个页面的标题出现在标记`<title>`中，并且每个页面只允许有一个`<title>`标记。

- \* `<body>`标记：内容标记，主体区由内容标记`<body>`引出，主体部分包括了所有要在浏览器中显示出来的信息，也就是包括了所有的其他标记和元素。

- \* `<!--comment-->`：注释标记。

- \* `<a>`标记：表示锚站元素。语法：`<a href = " url " > 超链接文字 </a>`，使用name属性的锚站称为命名锚站，它用于创建指向同一页面中指定位置的链接，以便直接跳到此位置，而不是像一般锚站那样在不同页面间跳转。

- \* `<p>`标记：段落格式化标记，被`<p>`包含的文字构成了一个逻辑段落单位。`<p>`内的文字通常以左对齐的方式显示，可以用align属性指定段落的对齐方式。

- \* `<pre>`标记：预格式化段落标记，使文本以录入的原样显示，即保留预先定义的格式。该标记主要用于显示程序代码或类似的信息。

- \* `<img>`标记：不是一个成对标记，不需要结束标志。语法：`<img src= " 图像文件 url " alt= " 替换文本 " >`;

## 8.&code><form>标签：表示表单定义的开始与结束，相当于在页面中开辟了一块区域来定义表单。

- \* name属性：给整个表单起的名字，以便后台程序获取表单中的信息；

- \* method属性：定义后台程序获取表单中信息的方法，取值有二：get（从服务器获取信息，传送给服务器的反馈信息长度有限制）和post（向服务器发送信息，发送给服务器的反馈信息长度没有限制）；

- \* action属性：用来设置处理表单的后台程序，比如本例的action="accept.asp"，表明表单中的内容提交给后台处理程序accept.asp来处理；

- \* enctype属性：用于设置表单中信息的编码方式取值有：unknown和enctype，默认为unknown。

## 9.样式表是规范浏览器如何显示HTML特定标记的一组规则。

所有这些规则包含两个方面：

- \* 标记名称，它告诉浏览器哪些标记受到样式规则的控制；

- \* 标记属性，它告诉浏览器如何显示这些受控制的标记。

优点：

- \* 可以将格式和结构分离，既使HTML简单明了，又让样式表能够独立出来控制页面外观；
- \* 可以制作体积更小下载更快的网页，因为对同一类别标记的控制只需要一段共同代码；
- \* 可以同时更新大量网页。比以前更快更容易，最后，可以使浏览器成为更友好的界面。

10.使用样式表：

\* 内联式样式表：内联式样式表的样式规则直接插入所应用的HTML标记中，作为标记的属性参数，因此，其作用范围仅限于所应用的HTML元素。

\* 嵌入式样式表：位于HTML的内部，一般在<head>和</head>标记之间定义，或在</head>和<body>标记之间，使用<style>和</style>标记对实现。

\* 输入外部样式表：浏览器读取HTML时，将外部的样式表文件以输入的方式添加到页面中，相当于复制一份样式表。@import url("外部样式表.css");

\* 链接外部样式表：浏览器读取HTML时，如果标记使用到样式表，就会到所链接的外部样式表中索取指定的样式。在<head>和</head>标记对中添加<link>标记。语法：<link type="text/css" rel="stylesheet" href="...">

11.JavaScript是被设计用来向HTML页面添加交互行为的脚本语言，由数行可执行的计算机代码组成，是一种解释性语言，不进行预编译，通常被直接嵌入HTML页面。

和JAVA的区别：

Java是SUN公司推出的面向对象的程序设计语言，特别适合于Internet应用程序开发；

而JavaScript是Netscape公司的产品，其目的是为了扩展Netscape浏览器功能，而开发的一种可以嵌入Web页面中的基于对象和事件驱动的解释性语言。

12.ASP.NET是一种基于服务器的功能强大的技术，用于为Internet或企业内部网创建动态的、交互式的HTML页面，在IIS中运行。

如何工作？

\* 当浏览器请求HTML文件时，服务器会返回该文件；

\* 当浏览器请求ASP.NET文件时，IIS会把该请求传递给服务器上的ASP.NET引擎；ASP.NET引擎会逐行地读取该文件，并执行文件中的脚本；最后，ASP.NET文件会以纯HTML的形式返回浏览器；

13.内置对象Request：

Request封装了客户端请求信息。可以使用Request对象访问任何基于HTTP请求的所有信息，包括从HTML表单（Form）用POST方法或GET方法传递的参数、cookie和用户认证信息。

14.ASP.NET控件：

\* HTML服务器控件-传统的HTML标签；

\* Web服务器控件-新的ASP.NET标签；

\* Validation服务器控件-用于输入验证；

15.XHTML和HTML的差异：

\* XHTML元素必须被正确地嵌套。

\* XHTML元素必须被关闭。



- \* 标签名必须用小写字母。
- \* XHTML 文档必须拥有根元素。

## 16.WebGIS构造模式：

\* 服务器端构造模式：客户机向服务器发出请求，服务器处理请求并传给相应的CGI脚本，CGI将结果返回给Web服务器，服务器将结果发送给客户机，客户机显示返回的信息。通过使用高性能的服务器，用户可以在服务器端处理大量、复杂的数据，而不需将数据传到本地机上进行处理。同时，复杂的GIS分析功能也可以在服务器端完成，即使客户端缺少强有力的硬件支持的话。在该模式下，可以对数据访问进行有效的控制和管理，确保数据被正确的使用。但该模式的执行性能由服务器和客户端之间的网络带宽和网络通讯流量所限制，尤其当需要传输大数据文件时影响更甚。该模式下的应用没有使用客户机的处理能力，而仅仅是发送请求和显示响应结果。

\* 客户端构造模式：客户端模式将请求处理的工作转移到用户的本地机上来，因此，客户机也称为“肥”客户。客户机向服务器发送请求，服务器处理请求并返回所需要的数据和工具，交由客户机处理。应用程序充分利用了客户机的处理能力；用户可以被赋予更多处理数据的能力；一旦服务器返回响应请求，用户就可以对数据进行处理而无需再通过Internet发送或者接收消息。服务器端的响应可能会导致大量的数据或者应用程序在网络上的传输，从而影响网络的响应速度；客户机必须有足够强大的能力才能对大量的复杂数据进行处理。这种模式适合于在Intranet环境下，小部分熟悉GIS的用户进行使用。

## 17.WebGIS常用的技术实现：

\* 基于CGI技术的WebGIS：基于HTML的一种扩展，需要有GIS服务器在后台运行。通过CGI脚本，将GIS服务器和Web服务器连接。客户端基本上是由静态HTML网页和一组用来收集信息的表单（元素）组成，所有GIS操作和分析，都是在GIS服务器是完成的。GIS服务器和Web服务器可以在一台主机，也可以在多台主机。Web浏览器用户发出GIS操作请求；Web服务器接收请求，并通过CGI脚本启动GIS服务器，Web服务器通过CGI将用户的请求传送给GIS服务器；GIS服务器接收请求，进行GIS处理，如放大、缩小、漫游、查询、分析等，将操作结果形成GIF或JPEG图像返回给Web服务器，任务完成后，GIS服务器退出系统；Web服务器将GIF或JPEG图像返回给Web浏览器显示。

\* 基于浏览器插件的WebGIS：Web浏览器发出GIS数据显示操作请求；Web服务器接受到用户的请求，进行处理，并将用户所要的GIS数据传送给Web浏览器；客户端接受Web服务器传来的GIS数据，并将GIS数据类型进行理解；在本地系统查找与GIS数据相关的插件。如果找到相应的GIS插件，用它来显示GIS数据；如果没有，则需要安装相应的GIS插件，加载相应的GIS插件，来显示GIS数据。GIS的操作如放大、缩小、漫游、查询、分析皆由相应的GIS插件来完成。GIS操作速度快。所有的GIS操作都是在本地由GIS插件完成，因此运行的速度快。服务器和网络传输的负担轻。服务器仅需提供GIS数据服务，网络也只需将GIS数据一次性传输。服务器的任务很少，网络传输的负担轻。但这种技术与平台、数据类型相关，且更新困难，对已有的GIS操作分析资源的能力弱，处理大型的GIS分析能力有限。

18.开源GIS的开发语言分为两大类：一类是基于C/C++进行开发（GRASS,OpenEV,PostGIS），另一类是基于Java进行开发（GeoServer,GeoTools）。

19.OpenGIS规范分为抽象规范和实现规范两大类。

20.OpenGIS的目标：致力于消除地理信息应用间以及地理应用与其他信息技术应用之间的藩篱，建立一个无“边界”的、分布的、基于构件的地理数据互操作环境，与传统的地理信息处理技术相比，基于该规范的GIS软件将具有很好的可扩展性、可升级性、可移植性、开放性、互操作性和易用性。

OGC致力于提供地理信息行业软件和数据及服务的标准化工作。

21. OpenGIS框架主要由三部分组成：

- \* 开放式地理数据模型(Open Geodata Model)；
- \* OpenGIS服务模型(Open Services Model)；
- \* 信息群模型(Information Communities Model)；

22. Open GIS将现实世界抽象成为2类基本对象：要素(feature)和覆盖(coverage)。

23. 开源GIS工作原理：

- \* 首先，用户通过浏览器访问WebGIS站点发布的地图页面，Web服务器将根据用户的请求，使用OpenGIS定义的标准协议来访问地图服务器的WMS/WFS服务；
- \* 然后，地图服务器根据Web服务器发送的请求，根据一定规则访问空间数据库，获取空间数据，生成地图图像或GML格式的文件，并将数据返回给Web服务器；
- \* 最后，Web服务器对地图服务器发送过来的数据进行渲染，并操作属性数据，将最终结果返回给浏览器。

24.

OGC ( The Open Geospatial Consortium , 开放地理信息联盟 ) ；

OpenGIS(Open Geodata Interoperation Specification开放的地理数据互操作规范) ；

为了促进地理信息的互操作性，OGC组织于1994年成立，OGC的核心任务之一是制定Open GIS规范。

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)