

基于 WAP 的生活信息搜索门户构建与开发

Construction and development of life information Search Portal based on WAP

(首都师范大学)钱力 刘丽珍

QIAN LI LIU LIZHEN

摘要:随着 3G 时代的到来及无线互联网技术的成熟与发展, WAP 技术已经在人们的生活中崭露头角。本文首先对 WAP 技术作以简要概述, 然后介绍了 jsp 与 WML 结合开发 WAP 门户的原理, 在此基础上完成了生活信息搜索门户的设计与开发, 从而为人们提供了找吃、找住、找玩以及出行等方面生活信息的一个便捷工具。

关键字:3G; WAP; 搜索门户

中图分类号:TN929.5 **文献标识码:**B

Abstract:With the arrival of 3G time and the development of wireless Internet technology, the technology of WAP has taken up a small part in people's life. This paper first outlined the WAP technology briefly, then introduced the principles that used jsp and WML to develop the portal of WAP and at this foundation we completed the design and development of the life information Search Portal. Thus developed a convenient tool for people to get information in finding eating, housing, playing as well as on journey.

Key words: 3G, WAP, Search Portal

1 引言

随着人们对信息需求的增长以及移动的灵活性, 人们对随时随地获得信息的要求越来越强烈, 而移动通信技术和互联网技术的发展使这种需求变成现实。当前随着 GPRS 全面开通以及手机用户的迅猛增加, WAP 技术的应用前景以及它所酝酿的商机都将出现一个高潮。因为以后伴随无线互联网的快速发展, 手机肯定不只是一部可以收发短信、进行通话的移动电话, 它可以上国际互联网, 不但让我们可以浏览网页, 而且也将深深地融入人们的工作、生活、娱乐以及经济活动中, 成为人们随时都需要的方便工具。面对如此的发展趋势, 构建 WAP 生活信息搜索门户, 为人们提供详尽的吃、住、行及玩乐等生活信息, 这无疑是目前移动互联网挖掘的一个热点。

2 WAP 应用关键技术的分析

2.1 WAP 基本概念

WAP 是英语 "Wireless Application Protocol" 的缩写, 是 "无线应用协议" 之意, 它是在数字移动电话、因特网或其他个人数字助理 (PDA)、计算机应用之间进行通信的开放全球标准, 其目的是为了在手机以及其他无线设备上面传送和显示数据, 以及提供各种电信服务。

WAP 协议栈分为 5 层:

- * 应用层: (Wireless Application Environment, WAE)
- * 会话层: (Wireless Session Protocol, WSP)
- * 事务层: (Wireless Transaction Protocol, WTP)
- * 安全层: (Wireless Transport Layer Security, WTLS)
- * 传输层: (Wireless Datagram Protocol, WDP)

以上的 WAP 协议栈被设计成一系列层, 这意味着它是可

扩展的并且经得起时间的考验, 同时其中的每一层都向上层提供了一个定义良好的接口。只要必要或需要, 任何层都可以扩展或改变, 只要层间的接口是一致的, 任何单独的层改变时, 可以不影响其它层, 从而实现这些协议使得不同的厂商和公司可以协同工作。

2.2 Wap 网络模型

WAP 利用 Internet 模型提供了一个灵活的服务平台。但是, 为了提供访问 Web 信息的无线接入, WAP 为适应无线环境的局限进行了优化。WAP 网络模型由三部分组成, 即 WAP 手机、WAP 网关和 WAP 服务器。图 1 展示了整个 WAP 网络模型: 客户在他的移动设备上输入 URL 后, 信号通过无线网络, 以 WAP 协议方式发送到 WAP 网关, 经过网关将这个 WAP 请求转换为对该 URL 的传统 HTTP 的请求后, 再以 HTTP 协议方式与 WAP 服务器进行交互, WAP 服务器将 HTTP 标题添加到 WML 内容上, 并返回网关, WAP 网关将 WML 编译成二进制形式返回给 WAP 手机。



图 1 WAP 网络模型

2.3 无线标记语言 WML (Wireless Markup Language)

WML 语言是基于 XML (Extension Markup Language, 扩展标记语言) 的, 是 XML 的一个子集, 可以显示各种文字、图像等数据。WML 为屏幕较小和输入能力有限的设备 (无鼠标以及有限的键盘) 提供了一个浏览模型, 并且和 WMLScript 结合使用, 使 WAP 内容更为健壮。

3 WAP 搜索门户的构建与开发

3.1 jsp 结合 WML 开发 WAP 的原理

钱力: 硕士研究生

基金项目: 北京市教育委员会科技发展计划项目,

(项目编号: KM200610028014)

WML和html一样属于一个静态的页面,我们想要把搜索门户做好,并且能配置服务器快速准确地为用户提供信息,就必须结合jsp、asp等语言来编写丰富多彩的动态网页。

本例门户是采用的jsp结合WML来开发的WAP门户。Jsp作为目前最为流行的开发动态网站门户的工具,是基于Java Servlet以及整个java体系的Web开发新技术。利用这一技术可以建立先进、安全、跨平台的动态网站。jsp采用JDBC技术可以访问各种数据库,使jsp结合WML开发WAP搜索门户无疑是一种很好的选择。

图2显示了jsp与WML结合开发WAP的原理。Jsp程序接受WAP网关“翻译”过来的WAP手机传过来的数据,采用JDBC技术与数据库连接,根据用户请求读取数据,并封装成WML语句进行输出成符合WML语法的WAP页面,传递给WAP网关,最后传递到WAP手机用户。

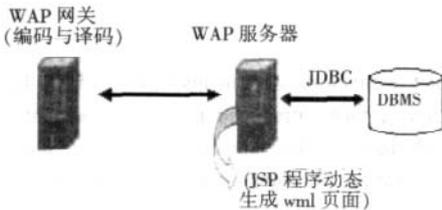


图2 jsp与WML结合原理图

3.2 WAP生活信息搜索门户的构建与开发

3.2.1 WAP门户的整体设计

WAP生活信息搜索门户是面向每一位WAP手机用户来开发的,主要功能是随时随地都能提供给用户吃、住、行及玩乐等生活信息。本门户的开发是以MVC模式、基于Struts框架结构进行的,使门户的可维护性,可修复性,可扩展性,灵活性及封装性大大提高。整体规划分为三大功能模块:生活信息搜索、手机号码查询、天气预报查询。

生活信息搜索:提供给用户全国各地的吃、住、行及玩乐等生活信息,用户通过前台浏览访问,并且可以作以评论和对有关的错误信息进行反馈,另外注册用户还可以开设自己的店铺,为人们服务。

手机号码查询:用户可以通过平台方便快捷的查询到你了解手机号码详细信息。

天气预报:方便出行,关注天气,用户登录即可看到自己所在城市的天气情况。

3.2.2 WAP门户数据库的设计

目前的动态网络门户都离不开后台数据库的支持,数据库设计自然成为重要工作。本门户从面向对象的角度出发设计数据库,使用的是mysql数据库,因为mysql使用了线程,速度相对较快,并且安全等方面的优点。WAP门户页面显示的内容都是从数据库中读取的,信息更新通过后台数据库的更新而使WAP页面内容随之改变。这样既能实现页面的动态更新,又便于数据的统一管理和维护。数据库的设计中,根据需求文档严格画出E-R图,确定各个表之间的联系。本门户数据库由BigCategory(大类分类),SmallCategory(小类分类),InforContent(具体信息),Mobile(手机号码),Capital(省份),City(县市),User(用户)七个表组成。

3.2.3 程序的开发与调试

鉴于3.2.1表明的jsp与WML结合开发的优点,我们就采用了WML结合jsp作为开发语言。WAP服务器需要的软件环

境可以在已有的WWW服务器上的基础上建立,也可以使用专门的WAP服务器软件如Nokia WAP Server等来建立。本例的WAP服务器建立在Apache Tomcat5.5版本上的。本文使用的是M3Gate模拟器,用其可以浏览和测试WAP门户。开发中涉及到诸多关键问题,主要列出以下几点:

* 数据库操作:WAP搜索门户将整个数据库操作封装成一个类,在调用数据库时建立了数据库连接池,通过JDBC技术访问数据库,大大提高了访问数据库的速度。

* 图片问题:WAP使用的图像是一种名为wbmp的特殊格式,它是一种wap设备的位图图像。要想设计图像,可以通过wbmp图像转换器,转换成wbmp格式的图像,如fotobatch软件,可以网上下载使用。

* 中文问题:Wap搜索门户所显示的内容全部为中文,为了使wap浏览器正确的识别汉字,需要在程序中为返回类型指明汉字使用的字符集,因为移动网络大多采用了UTF-8的编码,我们直接可以声明:request.setCharacterEncoding("UTF-8");

* 储存容量:因为WAP终端设备的内存较小,页面内容的大小要能够自动控制,当内容本页不能显示完时,进行自动分页,形成多个页面来显示,这样既保证了页面的完整性又能使页面得以正常的显示。

* 动态交互:一个好的门户提供动态的交互是不可少的。在本门户中,用户查到自己的信息时可以对信息进行评论提交,从而实现了WAP门户与用户的一个交互。在WML中没有与html中的form表单直接对应提交的功能,需要借助post-fields来完成用户的输入与提交数据到WAP服务器上。

下图3是用M3GATE模拟器浏览测试WAP生活信息搜索门户的效果图。



图3 M3Gate模拟器效果图

4 小结

本文讨论了基于WAP技术的生活信息搜索门户的构建和实现方法,并成功开发出了动态交互的WAP门户,为人们提供了一个获取生活信息的方便工具。目前虽然WAP的应用还受到有关因素的限制,如设备内存、屏幕大小以及无线频带窄等,而且内容相当比较单一。(下转第212页)

技术创新

