基于个性化的 Web 地质信息服务

黄 晶
(中国冶金地质勘查工程总局 矿产资源信息中心, 河北 三河 065201)

摘 要: 个性化的 Web 地质信息服务是利用网络进行地质勘查管理及地质勘查信息服务的高级形态, 在互联网上提供个性化地质信息服务是现代信息技术发展的趋势, 也是地质信息服务部门所努力追求的目标。文章论述了地质勘查基于 Web 的个性化主动信息服务中个性化 Web 信息服务的特点及实现方法, 提出了实现个性化 Web 信息服务的体系结构模式, 介绍了利用网络进行高层次服务的知识。

关键词: 个性化; Web; Internet; 地质信息服务
中图分类号: TP399; TP393 文献标识码: A 文章编号: 1001-1412(2003) 04-0279-04

1 个性化地质勘查信息服务的意义

互联网的个性化地质信息服务是指地质勘查部门按照自己的目的和需求, 在特定的网上功能和服务方式中, 自主设定网上信息的来源方式、表现形式、特定网上功能及其他的网上服务方式等, 尽可能方便、快捷地获取地质勘查所需的网上信息服务内容。个性化地质勘查信息服务将接受信息的控制权交到了地质勘查用户的手中。

个性化地质勘查信息服务的重要意义首先定位于能够满足地质勘查群体的信息需求, 即根据地勘群体提出的明确要求提供信息服务, 或通过对某个地勘用户个性、使用习惯等需求价值观的分析而主动地向地勘用户提供其可能需要的信息服务, 从而刺激地勘用户的潜在信息需求。因此, 只有这样的地勘信息服务才能在信息时代的大市场中站稳脚跟, 才有可能使地勘信息服务业得到迅速、有效的发展。

其次, 个性化地勘信息服务成为地勘行业展现自我、宣传个性的一个窗口。新的信息时代的到来和信息革命对人类社会的冲击, 是展现个性、倡导创造力的一个崭新契机。使人们有可能在高水平地质勘查工作的基础上重新恢复符合人性的、为个性发展提供广阔发展空间的个性化服务。

最后, 从全社会的信息化的发展来看, 个性化地质勘查信息服务应该是一种引导地质勘查用户的信息需求, 吸引用户步入信息世界, 成为信息的使用者和提供者的服务, 从最基础的层次上推动整个地质勘查信息化建设, 促进地勘行业多样性和多元化发展。

2 个性化地质信息服务的特点

2.1 个性专题定制

旨在展示地勘企业风采、传播地勘文化、树立地勘企业形象。比如在中国冶勘工程总局网站环境中, 根据本行业的特点和工作需要, 提供了 "新闻中心 "、"行业动态 "、"地质战略西移 "、"供需市场 "及 "项目公告 "等几大类专题栏目, 将地质调查、矿产勘查等专业资讯提供给本行业的用户, 同时, 还根据定制的信息分类向用户推荐精彩专题, 建立完全个性化的信息空间。以期提高中国冶勘工程总局在本行业中的知名度。

2.2 实用的站内外信息搜索功能

利用某些功能强大的搜索引擎从其他站点的门户入口, 查询本网站以外的信息。还有一种就象地勘网站一样, 内嵌一个实用的站内信息搜索引擎, 主要是搜索本网站内包含的信息及网页, 使用简单易行, 只需轻松输入关键词即可找到并浏览所需的各类网页和信息。

收稿日期: 2003-06-06; 修订日期: 2003-09-08
作者简介: 黄晶(1959-) , 女, 湖北武汉人, 工程师, 主要从事计算机网络开发及应用。

2.3 个性化的信息中心

个人信息中心是个性化地勘信息服务的重要功能, 其中包括:

(1) 地勘企业网站推荐。即用户利用网站提供的互动界面自行挂接友情链接, 以便使该网页成为向外界宣传、推荐自己的窗口。这种情况可从 "中国冶勘总局网站"及 "地勘网站"上略见一斑。

(2) BBS 式的专题论坛。一种在线式用户进行专题讨论的平台。可以实时有效地收集用户个性话题和个性需求, 以动态地掌握有关情况, 开展网站工作。地勘网站上的 "矿业论坛"和中国冶勘总局网站上的 "留言簿"就是其中的例子。

2.4 过程跟踪

跟踪用户过程, 以便分析用户品味及需求。例如地勘网站上是通过构建网站浏览计数器模型, 跟踪上网用户行为, 了解上网用户学习兴趣, 以便建立个性化用户 Web 网站。这类例子在其他各网站中也屡见不鲜。

当然, 我们上面所给出的特点应该说是一般个性化 Web 信息系统应有的基本特点, 不同的 Web 系统目标不同, 也会有不同的解决方案, 需要具体问题具体分析, 不一定能在理论上提取出太多共性来。

个性化的信息供应链与动态的服务如何集成见图 1。

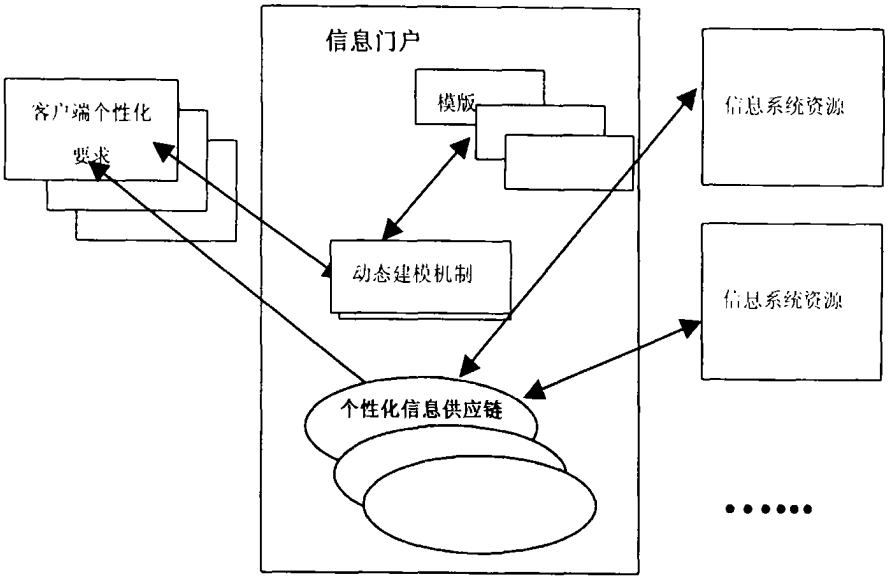

图 **1** 个性化信息供应链与动态服务集成

Fig. 1 Supply chain and dynamic services integration of personal information

3 个性化 Web 地质信息服务的实现

3.1 定制个性化的网页内容及界面

个性化 Web 地勘信息服务就是将用户感兴趣的信息主动提供给用户, 以达到传播信息、宣传地勘企业形象的目的。要实现这项服务, 就要用友好的用户界面构建个性化信息模型, 即将个性化信息从全局信息空间中分离出来, 根据用户研究方向和阅读爱好提供用户感兴趣的信息。作为第四媒体, 网站之所以和电视和报纸相比有自己独特的优势, 很大程度上就是在于它的交互性、更新的速度和灵活性, 所以网站应该发挥自己这种优势, 同时细分自己的用户群, 找到他们感兴趣的东西, 对其推荐充实而实用的内容。就拿中国矿联地勘协会网站来说, 这是一个面向地勘行业的网站, 它的服务宗旨是根据全国地质勘查行业的现实需求和潜在发展趋势, 在该网站上进行系列性的地勘信息宣传及发布: 如进行商业性地质工作运作模式的探讨、帮助网上用户了解有关探矿权及采矿权的风险投资趋向、思考当前地质工作改革的突破点、为网上用户提供国内外矿业开采环境的相关情况, 为国家有关政府部门的地质勘查决策服务, 从而促进我国地勘行业走向世界和发展壮大。

当然网站的内容不是一成不变的, 将来要根据实际情况进行调整。而这种调整往往是要随着时代的变迁在不断地进行。用户不会跟着网站永无变化的面孔一劳永逸地走到底。

所谓友好界面, 是因为当前网站建设逐渐趋向商业化、广告化, 对网页设计的艺术性提出了更高的要求。由于商业竞争的需要, 人们不断地改进网站的功能及外观, 使网站的建设更符合美的需要和使用的方便。为了突出自己的特色, 突出自己的优势, 必须从审美上入手。这就要求网页在图形的设计及布局上要有节奏与韵律; 信息内容的组织上要丰富而有秩序、条理清晰而不单调, 这才能使页面具有生气而

富于吸引力。

3.2　用户个性化的需求分析

3.2.1　点击流分析法(Click Stream Analysis)

点击流分析法是采集用户在站点上运动情况的方法, 可用于跟踪记录访问过的链接点(即访问用户的 IP 地址)。链接分析包括对点击过的链接的观察、用户访问网页的时间以及点击的次数等。通过对这些数据的有效分析, 不但能够对网站的建设起到指导作用, 增强网站的粘着度, 而且也能够反映出该行业当前的发展趋向及本单位在市场、服务等各个方面的状况。总之, 对这些数据的深层次分析能够使网站拉近主体及用户的关系, 提高业务工作质量。

在地勘网站环境中, 点击流分析的作用已经远远超出点击流的范围, 而成为地勘行业了解地质工作发展形势、国际及国内地质勘查及矿业的特点, 也让国际上有意投资中国矿业的人士更进一步了解中国的矿业政策及相关法规。点击流分析以 Web 上的点击流数据为基础, 再利用其他有效手段可以满足地质工作的所有人员(商业地质市场、矿产品销售、地勘工程与管理)的需求。不同的部门有不同的需求, 通过对点击流不同数据的分析来达到不同的目的。

实现点击流分析的具体做法是网站计数器, 使用时的技巧不同的网站有所差异。有些站点的计数器每刷新一次就增长一个数值, 这样会造成点击率与实际效果不一致, 某些网站的管理人员或其他人员可能因为某种利益因素驱动而人为地在短时段内多次点击该网站, 造成虚幻的网站知名度或网民的关注度, 其结果使该网站的点击流分析与实际情况相去甚远, 造成最后的决策失误。而有网站的则只有 IP 地址发生变化时计数器才能增长。这有一大好处, 可使网站研发人员得到与实际相符的评价结果, 据此来改进和调整工作方向, 以达到实际提高本网站品牌效应的目的。

3.2.2　Cookies 的应用

Cookies, 即俗称 "小甜饼", 是一种网络技术。它产生于用户自己提供(填表格)的资料、最后一次访问的时间和其他的对话信息中。服务器将它作为一小段文本句柄发送到客户机上。网站通过向浏览者发送 Cookies 的方法把一些特定信息储存在用户的本地硬盘上, 等待用户再次访问网站时可以从硬盘上读出储存的信息, 从而完成一些动作, 允许网站 Cookies 技术 "记"住用户的特定爱好; 而一些电子商务网站也普遍地运用 Cookies, 主动追踪消费者的信息, 以便进行各种分析、对比, 然后推断消费者的购买心理。这对个性化 Web 信息服务也很有用处。但为了保证浏览器使用者及网页服务器之间 Cookies 信息传送安全, 一般使用 "安全套接字层"协议, 简称 SSL(Secure socket layer)对网间传输的信息进行加密, 这种 SSL 技术已集成到所有主要的浏览器和 Web 服务器程序中。

"地勘网站"的 BBS 就是利用 Cookies 技术掌握登录用户的相关资料, 旨在引导和控制用户的上网言行。

3.3　提供个性化的服务

3.3.1　信息的分类及搜索

在 Internet 上进行搜索信息的方法主要有两种。一种是按照现有的搜索引擎中常用的方法, 即大的信息服务商定时、定期向全球范围的互联网站扫描并索取原始资料, 存入自己的数据库中, 再通过他自己的站点门户入口向上网用户提供需要获取的信息及资料。这种作法是力图把自己变成先进智能信息的 "目的地"(destination), 这时的搜索引擎不再是给每个查询提供全面而繁复的结果, 而是试图理解用户的意图, 并相应地将检索结果分类编排, 将检索结果分成 "推荐链接"、关键词匹配结果, 而全文检索作为补充选项。检索的最终目的是帮助用户解决问题。随着隐形信息的增加, 如 PDF 文档、flash 文档、保存于后端数据库中的文档等, 这些都能够被先进智能的搜索引擎所标引。这类大型的信息服务商有 Yahoo, Infoseek, Google, Excite 等。"中国冶勘总局网站"就将 Google 搜索引擎挂接在自己的网站上, 有助于提高本网站的 "粘连度"(stickiness)。

第二种是网站内嵌入一个实用的站内信息搜索引擎, 便于网上用户搜索本网站内的相关资料, 提供专题检索。这一种的特点第一节中已作叙述。

3.3.2　高速的 Web 信息通信

随着高速、稳定接入因特网的发展, 加快了宽带多媒体通信的发展进程。Web 信息通信业已成为全球经济中融合度最高、潜力最大、增长最快的领域。利用现有的各种先进移动通讯技术以及计算机网络技术、Web 技术、数据库技术、语音识别技术等, 将语音业务、信息业务、寻呼业务、电子邮件业务、传真业务等各类通讯业务有机地集成在统一信息服务系统中, 利用 Web 网页为公众提供个性化的、简单实用的信息及商用消费服务。其主要内容有:

(1) 电子信箱系统: 具有存储及提取文本、传真、电传等邮件的功能。

(2) 视屏会议系统: 通过具有视频压缩技术的设备向系统的使用者提供显示近处或远处可视图像并进行同步通话的功能。主要用于播放视频点播节目、远程教育、视频会议、多媒体信息通信等时尚信息服务。

(3) 开通网上短信频道: 这是一种 Web 网络与手机间的点对点短消息通信沟通。现在的短信息服务已经从最初的文字发展到语音短信, 甚至还将产生可视、彩色、具有立体声效果的多媒体网上短信服务。

4 结束语

基于 Web 的个性化地勘信息服务已发展为地质信息服务较常见而且也是较流行的形式之一。现在的地勘网页界面发展得越来越像一个助手。它为辛勤工作的地质人员在浩如烟海的信息世界中寻求一种有效、快捷的信息获取方式提供了捷径。早期的 Web 信息服务主要由新闻剪裁、股票报价和目录推荐等内容组成。随着电子商务的发展, 个性化 Web 地质信息服务不仅用于网上的产品推荐和营销, 还可用于商业地质经营。因为它能满足地勘行业用户的各种不同需求。

随着 Web 领域内人工智能技术、数据库技术、知识发现技术的不断完善和发展, 异地办公与隧道技术将成为一种时尚, 全国各地勘局(院) 用户可通过互联网随时随地进行远程办公; 用户安全认证系统的日益完善, 在用户端和门户服务器之间建立起一条基于 SSL(Secure Socket Layer) 协议的、加密的虚拟通道, 用户可以通过该通道访问某地勘局(院) 内部网络资源。这就是说个性化地勘信息服务将不再仅仅停留在大众化资讯类信息的提供上, 而是把地勘用户的许多地质业务处理也加入到服务的范畴, 这种新的服务将深入到地勘用户的生活、工作各个层面, 成为地勘行业在互联网发展上的一个新热点。

参考文献:

[1] Personalization of Web Services: Opportunities and Challenges [EB/OL]. http://www.ariadne.ac.uk/issue28/personalization/. June 2001.

[2] X.C.C (XML Consortium of China), Content management multiple access architecture requirement specification, China [EB/OL]. http://www.xml.org.cn, 1999.

[3] Worldwide Web Consortium(W3C), Extensible Markup Language (XML) specification 1.0[EB/OL]. http://www.w3c.org, 1999.

PERSONALIZATION WEB-BASED SERVICES OF GEOLOGICAL INFORMATION

HUANG Jing

(*Mineral Resources Information Center of China Exploration & Engineering Bureau, Sanhe* 065201, *China*)

Abstract: Personalization Web services of geological information is a high grade internet providing personal services of geological prospecting mangement and information and reprsenting the development trend of modern information services. The paper describes features and realization means of the personal Web and the structural model of the Web and in troduces high level service knowleges of the internet.

Key words: personalization; Web; Internet; geological information services