

高职高专旅游管理专业实训系列教材

旅游信息系统应用 实训教程

贾亚萍
陈金华

主编



电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高职高专旅游管理专业实训系列教材

旅游信息系统应用实训教程

主 编 贾亚萍 陈金华

参 编 刘建华 周灵飞 黄 瞰



机械工业出版社

本书从旅游实践应用出发,紧密结合计算机信息技术,精心设计了旅游信息系统查询、旅游信息系统的技术基础、饭店管理信息系统、旅游地信息系统、旅行社管理信息系统、旅游统计分析预测、旅游电子商务、旅游信息系统的安全管理 8 大模块,共 20 个实训项目。每个实训项目均按照实训任务名称、时间、要求、工具、方法、操作步骤、考核测试及测试表进行讲解,内容完整、图文并茂、步骤详细、结果立竿见影。

本书可作为高职高专院校旅游管理及相关专业教材,同时还可作为相关企业员工培训及学生实际工作中的随身手册。

为方便教学,本书配备了电子课件等教学资源。凡选用本书作为教材的教师均可登录机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 免费下载。如有问题请致信 cmpgaozhi@sina.com,或致电 010-88379375 联系营销人员。

图书在版编目(CIP)数据

旅游信息系统应用实训教程/贾亚萍,陈金华主编. —北京:机械工业出版社,2011.4

高职高专旅游管理专业实训系列教材

ISBN 978-7-111-34284-7

I. ①旅… II. ①贾… ②陈… III. ①旅游业—管理信息
系统—高等教育—教材 IV. ①F590.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 074309 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐春涛 责任编辑:徐春涛

封面设计:马精明 责任印制:乔宇

北京汇林印务有限公司印刷

2011 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×239mm·14.25 印张·273 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-34284-7

定价:22.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

销售二部:(010) 88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

高职高专旅游管理专业实训系列

教材编审委员会

主 任 郑向敏

秘 书 李洪波

委 员 (以姓氏笔画为序)

万 雯 王 琦 王 瑜 皮晓媛 宋春亭

张晓娟 李 玫 李 俊 李晓东 陈金华

徐 杰 贾亚萍 郭 防 常永翔 程 伟

前 言

旅游业是信息密集型和信息依托型产业。充分利用电子技术、信息技术、数据库技术和网络技术,收集、整理、整合利用各类旅游信息资源,实现信息的有效交流和业内共享,是推动旅游业生产力提高、管理上水平的重要手段。互联网络、GIS、GPS、多媒体等技术在旅游业有广阔的应用前景,特别是互联网络为游客提供了大量的信息,正在改变人们获得旅游信息的方式;而电子商务的兴起加速改变了整个行业的经营模式、市场营销和组织方式。近10多年来的旅游业创新,无论是发展模式创新、管理组织创新、经营手段创新还是产品服务创新,大部分是和信息化联系在一起的。

本书从旅游实践应用出发,紧密结合计算机信息技术,精心设计了旅游信息系统查询、旅游信息系统的技术基础、饭店管理信息系统、旅游地信息系统、旅行社管理信息系统、旅游统计分析与预测、旅游电子商务、旅游信息系统的安全管理8大模块,共20个实训项目。

本书的编写以提高学生的实际操作技能为主干,结合目前的新技术以及旅游企业的实际需要,从实际操作入手,详略得当、深入浅出。文字上力求表达精练,通俗易懂。本书全部为实训项目,直接操作,轻松学习。今后我们会根据具体的使用情况和读者的意见,不断修订和完善,希望能够最大限度地适合高等职业教育的要求。

本书由贾亚萍、陈金华担任主编,负责全书的整体设计和统稿工作。具体编写分工如下:模块1、2、7、8由贾亚萍编写;模块3由刘建华、陈金华编写;模块4由陈金华编写;模块5由黄墩、陈金华编写;模块6由周灵飞、黄墩编写。

由于编者水平有限,书中如有疏漏和不足之处,敬请广大读者朋友批评指正。

编 者

目 录

前言

模块 1 旅游信息系统查询	1
实训项目 1 旅游信息查询一	7
实训项目 2 旅游信息查询二	11
实训项目 3 旅游信息查询三	13
习题	16
模块 2 旅游信息系统的技术基础	17
实训项目 4 数据库设计	17
实训项目 5 网络技术	27
实训项目 6 多媒体应用	33
习题	42
模块 3 饭店管理信息系统	43
实训项目 7 饭店客房管理	44
实训项目 8 餐饮管理	67
习题	79
模块 4 旅游地信息系统	80
实训项目 9 旅游地规划地图设计	83
实训项目 10 GIS 软件辅助旅游地信息采集与查询	91
习题	108
模块 5 旅行社管理信息系统	109
实训项目 11 旅游线路设计	110
实训项目 12 基于 WEB 的散客管理	120
习题	126
模块 6 旅游统计分析与预测	127
实训项目 13 游客数量统计与预测	130
实训项目 14 旅游企业成本分析与盈利	135
习题	138

模块 7 旅游电子商务	139
实训项目 15 网上旅游信息查询	140
实训项目 16 网络票务预订	149
实训项目 17 旅游信息网站设计及网络商务通信	151
习题	170
模块 8 旅游信息系统的安全管理	171
实训项目 18 旅游企业基础数据管理	174
实训项目 19 电子支付安全	181
实训项目 20 病毒防治	208
习题	218
参考文献	219

模块1

旅游信息系统查询

本模块就旅游信息系统的基本理论作简单概述，对旅游信息的查询功能将作实训操作。

本模块要求重点掌握旅游信息系统查询、旅游地理信息查询；学会城市交通信息查询、餐饮娱乐信息查询；了解宾馆住宿/预订查询、企业机构信息查询。

本模块实训任务安排表如下：

实训项目	实训内容	讲授与操作及考核学时数
实训项目1	旅游信息查询一	2
实训项目2	旅游信息查询二	
实训项目3	旅游信息查询三	
实训学时合计		2

全书说明：由于本课程的特殊性，即所有内容均在机房讲授、上机，故实训学时可随时随机调整，但与总学时不能出入太大。

基础知识

旅游信息检索是旅游信息工作的一项重要内容。一般而言，旅游信息检索就是用户对旅游信息的一种查找过程，查找的对象是各种信息库，而查出的对象，则是符合用户特定需要的旅游信息。旅游信息检索是从存储的旅游信息中选择具有某一特定属性的旅游信息的工作。检索者、检索工具、信息库构成了旅游信息检索系统的三大要素。进行旅游信息检索时，用户只要输入检索的主题词如“张家界”，即可进行有关“张家界”全部信息的检索。

常用的检索工具如下：

(1) 雅虎 (cn.yahoo.com) 雅虎是 1994 年 4 月由斯坦福大学的博士研究生 David Filo 和 Jerry Yang (杨致远) 创建的。雅虎的信息查询方式分为 3 种：一种是归类信息方式，如最新消息、当前热点、冷门信息等；另一种是专题浏览方式，雅虎将所有普通信息分成 12 大类；第三种是关键词检索方式。

(2) 搜狐 (www.sohu.com) 同雅虎一样，搜狐也提供以上 3 种检索方式，

其中在归类信息方式中,有“旅游交通”栏,包含有以下内容:综合旅游网站、旅游电子商务、旅游线路报价、公园/游乐场所、新闻与媒体、民俗与神话、旅游摄影、个人主页、旅游景点、交通信息、旅游常识、游记、旅游节、餐饮、地图、旅行社、预订服务、出境旅游、自助旅游、组织机构、各省旅游、聊天与 BBS 宾馆饭店、旅游热点、气象信息等。

(3) 网易 (www.163.com) 第一家中文全文检索工具,创立于 1997 年 6 月,目前注册用户已达 3 亿,日访问量达 4 亿人次,曾两次被中国互联网络信息中心 (CNNIC) 评选为中国十佳网站之首。

(4) 新浪 (www.sina.com) 新浪公司成立于 1998 年年底,其前身是四通利方信息技术有限公司和华渊资讯公司。两家公司于 1998 年 12 月 1 日宣布合并,成立新浪网公司并推出同名的中文网站。新浪网是目前全球最大规模的中文网站。中国旅游报是新浪网的合作伙伴之一。

(5) 中国旅游网 (www.china.travel) 中国旅游网是国家“金旅工程”的旅游综合网络门户,是面向国内外公众的中国旅游资讯总平台。中国旅游网基于世界旅游组织 (WTO) 倡导的技术体系标准,应用 PATA 组织推行的 travel 专业域名体系,于 2006 年 11 月正式推出,成为世界上第二个启用 travel 的国家级旅游平台。

中国旅游网旗下设有 4 大版本:政务版,以政务公开、政策发布、公众信息服务、国家旅游局官方介绍为主要内容;中文版,以“服务您的 1/3 人生”为理念,为旅游者提供休闲旅游资讯、目的地信息、旅游产品、时尚文化信息和产品服务;同业版,以“创造旅游新价值”为理念,为旅游从业者提供“资讯、交流、学习、技术、商务”五位一体的平台;英文版,作为中国旅游国际营销平台,塑造中国旅游形象,为国际游客提供中国旅游资讯、目的地信息和旅游产品服务。

一、旅游信息系统的起源

1. 我国旅游业信息化发展现状及趋势

(1) 地理信息系统 (Geographic Information System, GIS) 是一门多学科的边缘综合性学科,其核心技术是计算机科学,基本技术是数据库、地图可视化及空间分析。GIS 是 21 世纪的支柱性产业,是信息产业的重要组成部分。在经济建设和日常生活所涉及的信息中,有大部分与地理信息密切相关,因此,GIS 必然朝着大众化和产业化的方向发展。

(2) 基于 Internet 技术的地理信息系统——WebGIS (World Wide Web Geographical Information System) 应运而生。它结合了 Internet 和 GIS 两方面的优点,利用 Internet 在 Web 上发布空间数据,为用户提供空间数据浏览、查询和分析的功能,已经成为 GIS 发展的必然趋势。

(3) ASP (Active Server Pages) 是 Microsoft 提出的一种动态站点设计技术,

同时也是一个“服务器端脚本编写”环境，它可用于创建和运行动态的交互式 Web 服务器应用程序。使用 ASP，可以合并 HTML 页、脚本命令以及 COM 组件创建交互式 Web 页各个部分，并且可以创建功能强大的 Web 应用程序。

(4) 基于 ASP 技术的 WebGIS 来实现。我国旅游业信息化的建设萌芽于 20 世纪 80 年代，到现在已经有 20 多年的历史。目前，我国旅游业信息化建设的侧重点表现在旅游网站的建设、旅游管理信息系统的建设、旅游电子商务的发展、旅游企业和管理部门的管理、办公自动化、智能化等领域。

1) 旅游网站的建设。2009 年上半年，旅游行业的网站数目达到 49264 个。目前主要有 5 类专业旅游网站：一是提供实用旅游信息查询和产品预订中介服务的综合性网站，如携程旅行网；二是主营航空、酒店或其他某类旅游产品预订的网站，如中华分时段度假网；三是旅游企业开展网络宣传及网上旅游业务的网站，如春秋旅游网；四是各类旅游目的地资讯网和地方性旅游网站，如海南旅游网；五是旅游管理部门、行业协会、研究机构等设立的以面向业内为主的网站，如中国旅游网。

2) 旅游目的地信息系统 (DIS, Destination Infomation System) 的建设。DIS 是整合旅游目的地信息资源的全面解决方案，也是旅游业与信息化最优的结合方式。它是综合性介绍旅游目的地的旅游资源、旅游服务设施等，同时支持在线预订和交易的电子数据库系统。它不仅可以提高劳动效率、节约人力，而且可以使工作迅速、准确，是旅游业管理高技术化、最优化的实现途径，可以满足旅游业迅猛发展的需要。目前，DIS 的含义的外延部分出现了扩大的趋势，出现了基于 DIS 发展成的旅游目的地营销系统 DMS (Destination Marketing System)。DMS 能实现对旅游目的地旅游信息管理、旅游城市形象宣传、旅游产品的网上营销等功能，能有效实现旅游目的地城市和旅游企业的信息化，是信息化时代背景下形成的新旅游营销模式。这个模式被 2002 年在昆明召开的亚太旅游信息技术会议上推荐为最有发展潜力的旅游业信息化模式之一。到 2003 年上半年，我国广东南海、穗港澳地区、大连、三亚、惠州、珠海、苏州等 7 个城市和地区已陆续建成并已整合开通了 DMS。与此同时，许多旅游城市如武汉、佛山、南京等也相继建立了自己的旅游目的地信息系统。随着我国“金旅工程”的进一步推进，到 2005 年，已有 138 个优秀的旅游城市建立自己的旅游信息系统，并逐步辐射到其他城市。

3) 旅游电子商务的发展。旅游电子商务是通过现代网络信息技术实现旅游商务活动各个环节的电子化连接，以电子手段实施旅游产品宣传促销、交易以及旅游企业内部流程管理和信息应用的系统。目前，我国的旅游电子商务已摆脱 2000 年以来资本市场的阴影，逐步步入了良性发展轨道。据有关资料显示，2003 年旅游电子商务的发展理念日趋稳健务实，营利模式已臻成熟。可以预见，网络技术、信息技术、通信移动技术的发展将进一步催生旅游经营新业态的诞生。

2. 国外旅游业信息化发展状况

(1) 旅游网站已由向游客提供简单的旅游景点介绍、信息查询、在线订票订房服务提升到能提供个性化旅游产品、辅助自助旅游服务等诸多智能服务上, 已经由以“交易为中心”转变为以“人性化服务为中心”的更高水平的阶段。相应地, 信息技术在旅游业的应用也促成了旅游供给者的服务水平和质量的提高, 提供更具吸引力、促使旅游动机变成实际行动的旅游产品。

(2) 旅游信息系统发展趋势呈现出由单项功能、单一地域向多功能模块、区域方向发展。旅游信息系统也从最初的 CRS (Center Reservation System)、20 世纪 90 年代迅速发展的新型旅游营销网络 GDS (Global Distribution System), 迅速发展为近年的 DIS 的普遍应用, 直至目前被认为最有发展潜力的 DMS 的倡导与推广。

(3) 旅游电子商务的建设更加标准化和规范化。标准化体现在建立电子商务的网站和管理信息系统的数据库格式和接口的标准化; 规范化体现在建立健全旅游电子商务的规范体系, 约束和指导市场行为、信息内容、流程、技术产品和服务等。需要特别指出的是, 移动电子商务将成为主流, 从而在真正意义上实现全方位的网络营销。

二、旅游信息系统的构成要素

旅游信息系统的构成, 同经济信息、军事信息、政治信息等一样, 是由若干要素构成的。这些要素有: 反映旅游活动变化、发展的内容 (包括其状况、特征、本质与规律等); 语言 (包括自然语言、人工语言); 依附的载体; 信息传递; 信息反馈; 用户的特定信息需求等。

三、旅游信息系统的主要功能

1. 旅游信息系统功能 (图 1-1)

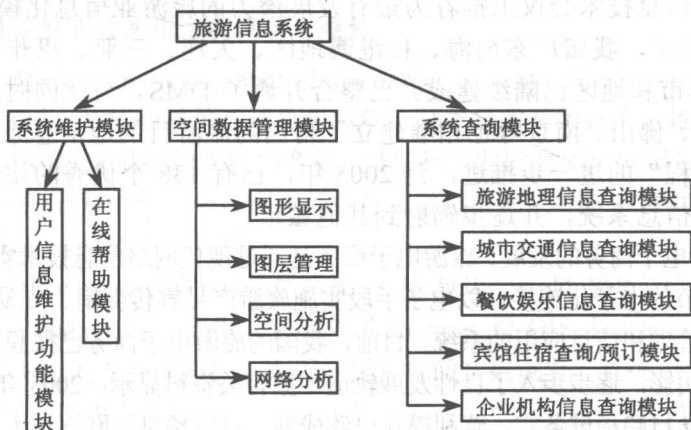


图 1-1 系统功能模块组织

2. 系统功能详解

根据系统设计的目标, 系统将实现以下几部分功能:

(1) 系统维护功能。维护和管理系统的公用数据和用户的个人数据; 提供在线帮助, 能随时帮助用户解决在使用过程中遇到的问题。这些功能主要在商业服务器上实现。

(2) 空间数据管理功能。主要对空间数据库和属性数据库的数据进行分析和处理, 完成图形的放大、缩小、复位、漫游等基本图形处理操作、图层管理功能, 以及半径查找和求最佳路径等空间分析功能。这些功能主要在 GIS 服务器上实现。

(3) 系统查询功能。按照要查询对象类型的不同, 分为以下几部分: ①旅游地理信息查询。用户可查询到各旅游景点的地理位置、名称、地址、乘车路线和介绍资料, 还有图片、图像等其他相关的多媒体信息。②城市交通信息查询。可根据用户的查询条件搜索出指定的城市道路和公交路线, 并在地图上显示出来; 在地图上任一点, 可计算该点与另外一点之间的距离, 搜索出最佳路径和沿途的资料信息; 可自动搜索出任意两点间的公交乘车路线、转车地点和站名等信息。③餐饮娱乐信息查询和酒店预订。通过与电子商务系统的集成, 可直接预订机票、车票、旅馆房间或事先联系好旅游团。④企业机构信息查询。旅行社、宾馆等接待单位可以通过 GIS 查询客源、客流量、游客消费情况, 来安排旅游路线、制定服务设施建设规模; 规划和建设部门可以通过旅游地理信息系统 (Tourism GIS, TGIS) 了解景区规划和现状情况, 实时掌握开发进度。

四、旅游信息系统的开发流程

从逻辑结构上, 系统可分为信息系统、分析建模子系统、辅助决策子系统和用户界面。但实际上信息系统的大部分和多数分析模块是按信息专题来组织的, 如图 1-2 所示。

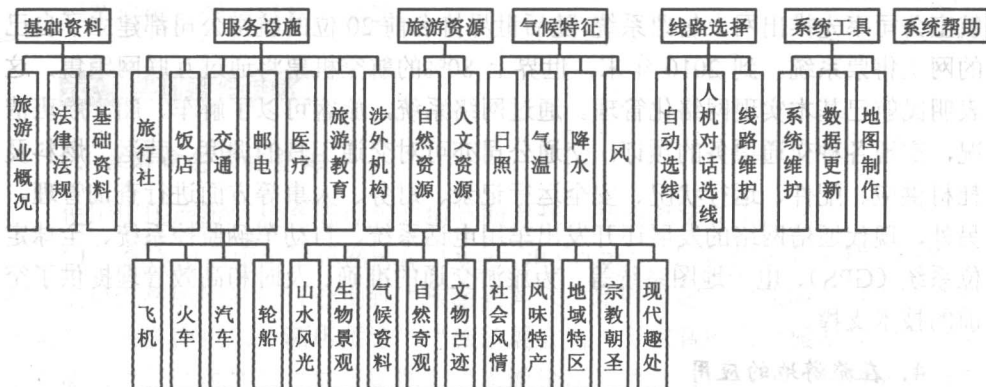


图 1-2 系统总体设计框图

五、信息技术在旅游业中的应用

1. 在旅游饭店的应用

早在 1963 年, 美国的希尔顿饭店就安装了一台 IBM 的小型计算机, 用于饭店客房的自动化管理。在中国旅游业对外开放的序列中, 旅游饭店是最先实现对外开放的。20 世纪 80 年代初, 我国旅游饭店就开始用计算机处理饭店内部事务, 发展到今天, 信息技术在饭店中的运用范围和普及程度大大提高, 大量用于前厅接待、收银、问询、客房预订、销售、餐饮、保安、报表、汇总、门锁等各个方面。由于信息技术在旅游饭店中广泛运用, 致使旅游饭店管理和营销发生了显著变化: ①降低了管理成本, 提高了管理效率; ②树立了良好的企业形象; ③改变了管理思想; ④改变了营销手段和方式。信息革命正推动着旅游饭店管理和营销向更广、更深层次发展。

2. 在旅行社中的应用

1981 年中国国际旅行社开始使用超级小型计算机, 用于对旅游者流量的监控、财务管理、数据统计和汇总等方面。发展到今天, 多数旅行社都已建立了自己的主页, 通过互联网开展业务。互联网为我国旅行社提供了一个良好的市场营销手段: 一方面, 可以通过互联网向网络程度及电脑普及率较高的国家和地区有力地推销我国的旅游形象和旅游产品, 它具有成本费用低、涉及面广、信息更新快的特点; 另一方面, 国际旅行社可以通过互联网进行个体营销。

3. 在旅游交通中的应用

美国航空公司 20 世纪 50 年代就用计算机作为预订系统, 旅游者利用该系统可以预订美国航空公司所有航线上任一航班的飞机座位。1994 年 10 月美国联合航空公司率先推出网上售票系统, 随后世界排名前 20 位的航空公司都建立了自己的网上售票系统。到 2010 年末, 世界上 80% 的航空机票将通过互联网销售, 这表明民航已基本实现网络化管理。通过网络系统, 旅客可以了解车、船、航班情况, 实现各种交通票务的预订; 交通公司亦可对交通工具的调度、营运、燃料及耗材供应、配件、运行状况、安全运行记录、财务、人事等方面进行查询管理。另外, 现代通信网络的发展还开发出车用电话系统、自动车辆监控系统、全球定位系统 (GPS)、电子地图系统等, 为旅游交通的准确、及时和高效管理提供了空前的技术支撑。

4. 在旅游地的应用

这方面的应用主要有信息服务、辅助经营管理、旅游地设施设备管理以

及内务管理等方面。通过信息技术在旅游地的广泛应用,可以改善旅游地的内务管理,借助互联网宣传自己,推销自己,提高知名度,从而赢得客户,赢得市场。

实训项目1 旅游信息查询一

一、实训任务名称

- (1) 旅游信息系统查询
- (2) 旅游地理信息查询

二、实训时间

实训授课 0.67 学时,共计 30 分钟,其中示范详解 10 分钟,学员操作 15 分钟,考核测试 5 分钟。

三、实训要求

- (1) 计算机有上网功能并运行正常。
- (2) 教师及学生熟悉网上操作技能。

四、实训工具

计算机一台,有上网系统。

五、实训方法

示范讲解;学员操作;评述。

六、实训操作步骤

1. 旅游信息系统查询

使用中国旅游信息网进行旅游信息的查找,基本方法如下:

- (1) 输入中国旅游信息网网址 (www.cthy.com), 出现如图 1-3 所示画面。在这里可以按照网站栏目查询到“旅游新闻”、“新闻专题”、“旅游黄页”、“企业风采”、“旅游商机”、“酒店预订”、“旅游展会”、“专家智库”、“旅游视频”、“风土人情”、“景区风情”、“电子地图”、“旅游论坛”、“旅游推广”、“交易会酒店”的信息。



图 1-3 中国旅游信息网

(2) 如果要查询一个景区风情, 直接单击网站栏目的【景区风情】或在景区风情区域单击【更多】, 进入景区风景画面, 可查询到全国各地的景点及名山、秀水、名胜、古迹, 如图 1-4 所示 (因图幅所限, 未标出南海诸岛)。单击相关内容及地区, 即可进入该网页, 查询有关信息。

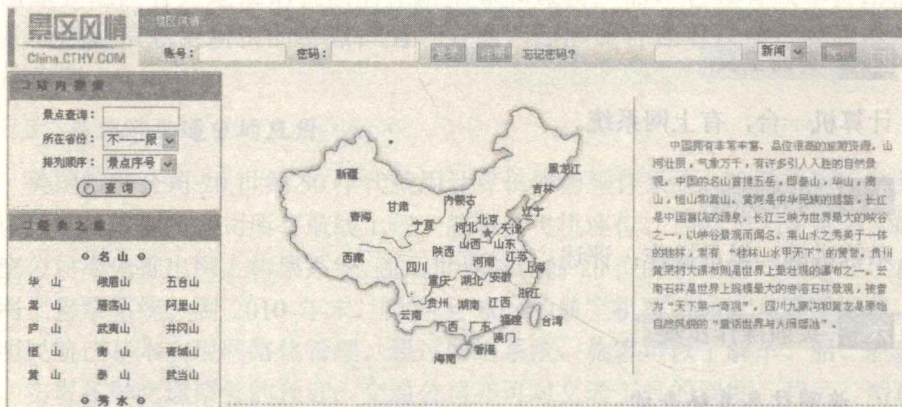


图 1-4 景区风情

(3) 如果想查询其他栏目, 方法相同。可据需要继续查询, 从而获得所需的旅游信息。

2. 旅游地理信息查询

百度地图 (map.baidu.com)、我要地图 (www.51ditu.com)、地球在线-卫星地图 (www.earthol.com)、欣欣电子地图 (ditu.cncn.com) 等查询网站面向广大网民,

尤其是电子地图爱好者和自驾车旅游爱好者提供具有实用价值的旅游地理信息系统。这里以地球在线-卫星地图为例完成旅游地理信息查询。

输入地球在线-卫星地图网址 (www.earthol.com), 出现如图 1-5 所示网站首页画面。

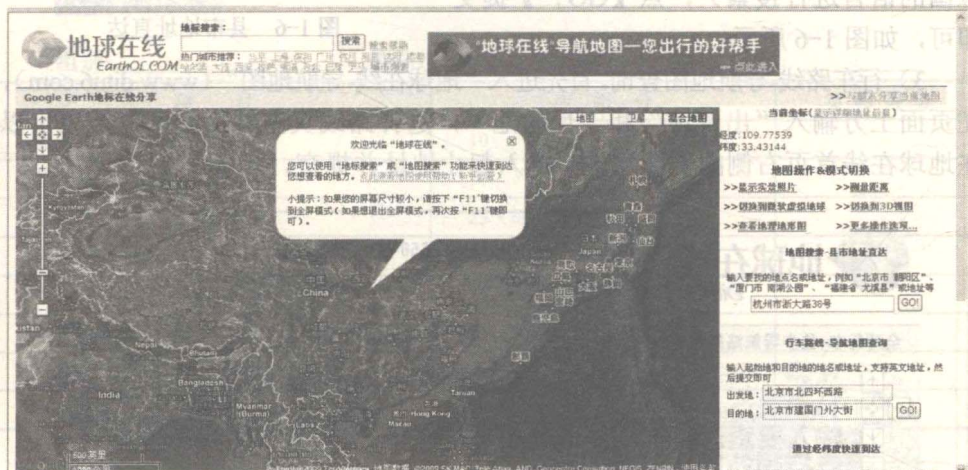


图 1-5 地球在线-卫星地图网站首页

该地图的查询方法是:

(1) 无目的地——欣赏图文搜索方法

1) 移动地图: 在地图上按住鼠标左键拖动或单击地图左上方的方向图标移动。

2) 放大/缩小地图: 双击地图上的某一点可以直接放大, 也可以通过单击地图左上方的加减号或滑动杆来缩放。

3) 右上方【当前坐标】栏目动态显示的经纬度为当前地图画面中心点的经纬度。其中经度正数为东经, 负数为西经; 纬度正数为北纬, 负数为南纬。

4) 地图画面右上角的三个按钮是用来切换地图显示模式的, 从左至右分别代表“街道电子地图”、“纯卫星地图”和“有标注卫星地图”, 可根据需求和喜好自行选择。

5) 分享地图: 可以单击屏幕右上方的【与朋友分享当前地图】, 系统会自动生成当前位置的网址链接, 任何人通过这个链接都可以访问这个位置。

(2) 快速找到想看的地方——地标搜索图文方法

1) 地标搜索: 输入要找的地点名称, 点“搜索”即可。此方法将在“地球在线”收录过的地标中进行搜索, 其范围包括全球主要城市、名胜古迹、旅游景点等。如果通过此方法无法找到合适的结果, 请尝试其他方法。

2) 县市地址直达: 在右侧的【县市地址直达】文本框中输入要找的地方(填地点名或地址都可以, 支持全球城市, 中国大陆城市请用简体中文, 国外城市请用英文或相应国的语言进行搜索), 点【GO!】提交即可, 如图 1-6 所示。

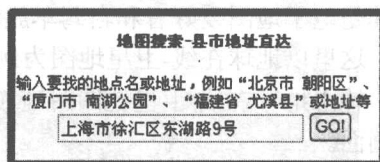


图 1-6 县市地址直达

3) 行车路线-导航地图查询。首先进入“地球在线-导航地图”(www.ditu6.com), 在页面上方输入“出发地”和“目的地”, 选择路线类型并提交即可, 也可以在地球在线首页右侧的快捷通道中输入起止地址并提交, 如图 1-7 所示。



图 1-7 行车路线-导航地图查询

4) 通过经纬度快速到达: 如果知道目的地的经纬度信息, 可以通过地球在线首页右侧的经纬度直达功能快速查询到结果。

七、考核测试

1. 测试评分要求

- (1) 按百分制记分, 根据操作步骤打分, 各步骤应得分参见测试表。
- (2) 完成操作步骤, 分情况给分。有一步完成不了, 则该步骤为 0 分。
- (3) 时间以某一组模拟时间为准, 每超 1 分钟扣除 1 分。
- (4) 考查操作步骤要领, 每错 1 步或没查到扣相应分。

2. 测试方法

在机房上机实习操作, 按测试表给予登记, 记入平时成绩单中。以下考核方式任选 2 种。