

我国常见果树分类系统的制作与使用

高荣侠

(淄博职业学院, 山东 淄博 255314)

摘要:为了科学地掌握克朗奎斯特被子植物分类系统,按不同的分类等级对我国常见果树进行电脑分级管理,制成课件形式,其中被子植物部分按现今较流行的克朗奎斯特分类系统。首先对各亚纲、目及科进行了一个总的叙述,针对所选取的常见的科、属、种,列举了各种果树的简要文字说明和图片,使其图文并茂,构成一个可视化平台。在该平台中不仅可以浏览网页,还可以查询某种果树。在论文的电子版制作中,基于 B/S 系统,主要采用 Microsoft Frontpage、Dreamweaver,还结合 Ultraedit 手写源代码制作网页,采用 Microsoft Access 数据库与 ASP(Active Server Pages)制作查询系统。其中用到 Photoshop 等图像处理软件对网页进行美化处理,易于掌握,可一定程度上满足园艺专业的老师和学生对果树知识教与学的要求。

关键词:果树;克朗奎斯特;分类系统;课件

中图分类号:S66;TP335

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2013)06-0134-07

果树通常指一些多年生木本和草本种子植物,其果实可供人们生食,或用于加工制作饮料、甜食等。果树在世界各地广泛栽培,不仅是因为其果实色泽鲜艳、香气诱人和风味颇佳,而且可以提供有益于人体健康的各种营养物质^[1]。

我国领土辽阔,地跨寒、温、热三带。在某些地区还可因海拔高度不同而出现立体的寒、温、热三带。复杂的地理及气候条件使得我国拥有非常丰富的果树资源,是全世界最大的果树原生中心。我国不同区域的果树种类分布状况明显不同,这是各地的果树长期适应当地自然环境条件的结果^[2]。

全世界的果树,包括野生果树在内约有 60 科、2 800 种左右,其中较重要的果树约 300 种^[3]。我国是世界上原产果树最多的国家,对于我国丰富的果树种类资源,中外学者均曾进行过考察和研究。据文献资料记载,我国现有的果树(包括原产和引入的)约有 50 多科、近 300 种^[4]。

果树种类繁多,特性各异。为了研究和利用方便,常按生长特性、形态特征或果实构造将果树进行分类,称为果树分类。可用植物学方法或园艺学方法加以分类。前者是果树分类的主要依据,按植物系统分类法进行。这种分类方法对了解果树的亲缘关系和系统发育,进行果树选、育种

或开发利用野生果树具有重要的指导意义。后者属人为分类方法,按生物学特性或生态适应性对性质相近的果树进行分类。这些方法虽然不如植物系统分类法严谨,但在果树研究及果树栽培上具有实用价值^[5]。

随着电脑的普及,计算机辅助教学越来越受到重视,各种应用辅助教学的软件应运而生^[13],但至今未见有以克朗奎斯特被子植物分类系统为基础,适用于果树分类的课件制作的报道,所以,该研究以克朗奎斯特被子植物分类系统^[6-12]及其它植物学知识为基础,运用计算机等为媒体,设计了关于常见果树的分类及查询系统。把果树方面的知识及各种果树的图片信息进行有效存储,以便使用者可以在计算机里看到丰富多彩的果树世界,不仅对各种果树有了更直观、更形象、更生动的感性认识,还可以使感性认识上升到理性认识,科学地掌握克朗奎斯特被子植物分类系统。

在该课件开发中,主要做了 3 个方面的工作:(1)文字资料的收集和编排;(2)平面网页的制作;(3)查询系统的制作。该研究对直接用于教学的多媒体 CAI(Computer-Assisted Instruction 计算机辅助教学)软件的制作,以及在各种图像资料的管理方面的应用均有一定的意义。

1 系统制作

1.1 文本说明

克朗奎斯特被子植物分类系统共分木兰、百合 2 个纲,前者包括 6 个亚纲,64 目,318 科,后者

收稿日期:2013-01-10

作者简介:高荣侠(1981-),女,山东省淄博市人,硕士,助教,从事园艺教学研究工作。E-mail:grx614@163.com。

包括 5 个亚纲,19 目,65 科^[14-18]。在该系统中选取了含果树的 49 个科,文本说明的主要内容就是描述系统各分类等级和相应的代表植物的重点特征。

1.2 图片处理

为了让使用者对克隆奎斯特各科植物有一个更为感性的认识,增加学习的兴趣,该研究在系统中采用了大量的植株和果实的照片。这些精美的照片突出显示了该果树的特征。这些图片的主要来源是实地拍摄、导师提供、网络下载或从有关书籍、杂志选取。大多照片都进行了图像处理,即设置和调整清晰度、亮度、对比度、色度、色平衡调整、编辑、修补、格式转换等,通过图像处理可去除原来照片上的瑕疵,获取优于原稿的图像质量,使得系统对于文本内容的表达始终遵循真实的原则,同时通过图像处理使所需的图像数据占用尽可能少的存储空间,有利于节省计算机硬件资源和系统的普及应用。

在该系统开发时,在 Adobe Photoshop 7.0 环境下将处理好的图像存入 Thumb 文件夹中。Adobe Photoshop 7.0 具有极佳的图像编辑功能,全面支持 24 位真彩色位图,图像输入后即可将其在屏幕上任意移动、缩放和修改,再配合各种显示效果,可以很好地表达该系统中相应果树的图像内容^[19]。

2 使用工具的介绍

2.1 HTML 简介

HTML — Hyper Text Markup Language, 超文本标记语言,是网页制作的基本语言,HTML 是在 SGML 定义下的一个描述性语言,或可以说 HTML 是 SGML 的一个应用程式,HTML 不是程式语言,如 C++ 和 Java 之类,它只是标示语言,所有的网页都是由 HTML 语言或将其它的脚本语言嵌入 HTML 语言中编写而成的。由于 HTML 是网页制作的标准语言,无论是什么样的网页制作工具,都提供直接以 HTML 的方式来制作网页的功能^[20]。

2.2 FrontPage 简介

FrontPage 是创建和管理具有专业水平的 Web 站点的方便易用工具,是优秀的专业化网页设计软件之一。在 FrontPage 中编辑现有的 HTML 和脚本(包括 ASP)时,代码将不会被修

改。标记符和注释顺序、大小写和空白都将被保存。FrontPage 支持所见即所得的编辑方式,它的基本使用方法和 Word 十分相似,可以像编辑 Word 文件那样在文章中加入表格、图像等。总之 FrontPage 是一个功能强大、支持所见即所得、同时又便于使用的网页编辑利器^[21]。

该研究在制作平面网页时,主要应用的就是 FrontPage。

2.3 ASP 简介

ASP(Active Server Pages)是一种类似 HTML、Script 与 CGI(Common Gateway Interface 通用网关接口)的结合体。由于 HTML 文件都是由标签(Tag)所组成,因此它比较适合制作静态网页,再者,由于其自身的限制,HTML 是无法直接存取数据库的,所以存取数据库的工作大多是依靠 CGI 来处理。ASP 不但可以包含 HTML 标签,也可以直接存取数据库及使用无限扩充的 Active X 控件,因此在程序编制上要比 HTML 方便而且更富有灵活性^[22]。

ASP 的优势在于:可以和 HTML 或其它脚本语言(VBScript, JavaScript)相互嵌套;是一种在 Web 服务器端运行的脚本语言,程序代码安全保密;以对象为基础,因此可以使用 Active X 控件继续扩充其功能;内置 ADO 组件,因此可以轻松存取各种数据库;可以将运行结果以 HTML 的格式传送到客户端浏览器,因而可以适用于各种浏览器^[23]。

所以,在该研究的查询系统制作中,主要应用的则是 ASP。

2.4 Photoshop 7.0 简介

Photoshop 7.0 是 Adobe 公司最新版的图像编辑软件,它功能强大并且操作简便,被广泛地应用在图像处理、绘画、多媒体界面设计和网页设计等领域。

3 设计原理、开发步骤和使用方法

3.1 服务器的搭建

该系统是基于 Brower/Server 的^[24-25], Win2000 的 IIS 是 5.0 版,是 ASP 的开发平台^[26-27]。安装方法是,插入 Win2000 或 WinXp 安装盘,点击【开始】设置【控制面板】添加/删除程序【添加/删除 Windows 组件】,然后出现图 1,把第一项 IIS 打上勾即可:

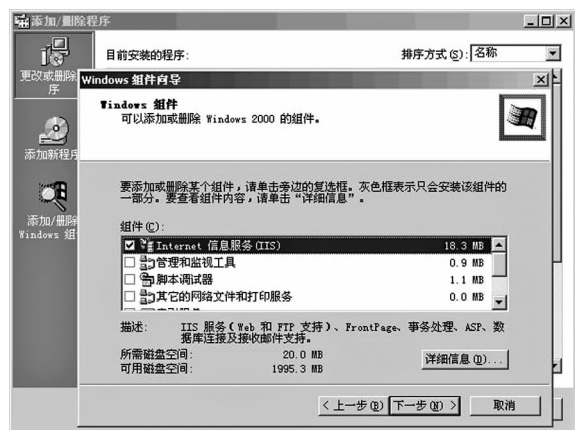


图 1 Windows 组件向导

Fig. 1 The Windows components wizard

然后有两次提示插入光盘(见图 2):

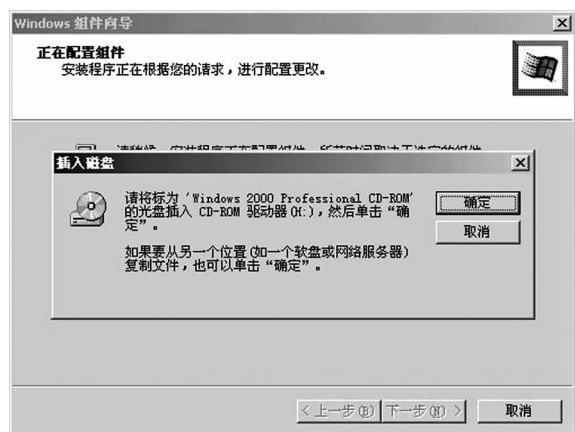


图 2 插入磁盘

Fig. 2 Insert the disk

这时一定要找到 I386 这个目录,并且这 2 次都需要重新查找路径,一直确定就安装完毕了。

3.2 平面网页部分

3.2.1 设计原理和开发步骤 FrontPage 支持所见即所得的编辑方式,它的基本使用方法和 Word 十分相似,可以像编辑 Word 文件那样在文章中加入表格、图像。

(1)运行程序。打开任务栏上的【开始】程序【Microsoft FrontPage】,将会看到系统运行主界面(见图 3)。

(2)导入站点。①打开【文件】菜单,选择【新建】网页和站点;②到屏幕中出现了新建网页和站点的对话框,再点击该对话框中的【空白站点】;③弹出 Web 站点模版对话框,再选中【导入站点向导】,后按【确定】(见图 4);④定后将会弹出【导入站点向导—选择源】,在【位置】里填入域名,按

【下一步】继续;⑤来到了【导入站点向导—选择下载数量】,这里取消所有的限制,按【下一步】(见图 5);⑥来到了导入站点向导—完成,点击“完成”,程序将自动从 Internet 网上下载站点文件,其中会弹出对话框,选择【是】,这样站点已成功下载。

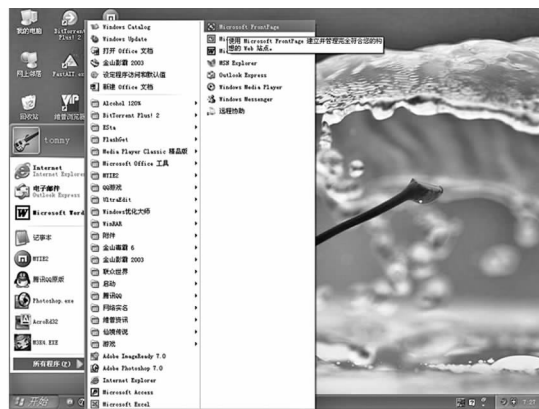


图 3 系统运行主界面

Fig. 3 Main interface of the operation of the system



图 4 Web 站点模版对话框

Fig. 4 Web site template dialog box



图 5 站点导入向导

Fig. 5 The site import wizard

(3)编辑站点文件。1)网页文件。成功导入站点后,点击【文件夹】,将看到整个站点的文件结构,在文件列表中选中要编辑的文件后,双击该文件或按鼠标右键选择打开,将会出现网页的内容。2)网页文件:①地输入文本信息。文件打开了,可在网页里任意添加、修改、删除文本信息,在输入过程中可以使用 Enter 键来分隔不同的段落。②在网页中加入图片。图片的种类繁多,在 FrontPage 里能支持的有一些常见的各种图形格式,如 GIF、JPEG 和 BMP 等。加入图片步骤,首先将光标移动到要插入图片的位置,单击菜单栏的【插入】【图片】【来自文件】命令(见图 6);然后在弹出的【图片】对话框里单击【资源管理器】按钮或 Web 按钮寻找要插入的图片文件。③超级链接。在网页上选中需要作链接的文字,单击常用工具栏的【超链接】按钮,或可以在选中文字后单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择【超链接】命令(见图 7)。如果建立超链接后发现链接错误,需要修改或删除,可以按如下步骤执行:选中所做的链接的文本,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单内选择【超链接属性】命令(提示:也可以在选中文本后在常用工具栏内单击【超链接】按钮);在【编辑超链接】对话框的列表框内选中正确的链接对象,单击【确定】按钮返回;如果要删除该链接,点击【删除链接】(见图 8)。3)保存网页文件。单击菜单栏的【文件】【保存】。

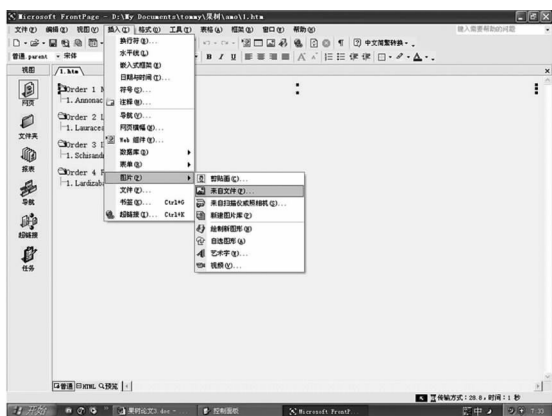


图 6 插入图片页面

Fig. 6 Insert picture page

3.2.2 使用方法 该研究利用 FrontPage 作了图文并茂的网页,主要介绍了克朗奎斯特(Cronquist)被子植物分类系统,还有其它较常用的分类方法,如裸子植物部分按我国常用的哈钦松分

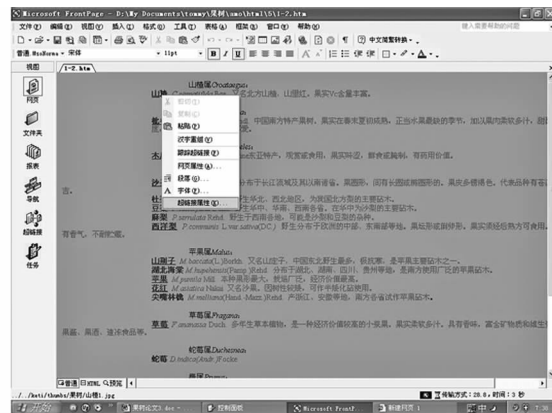


图 7 【超链接】命令

Fig. 7 Hyperlinks command

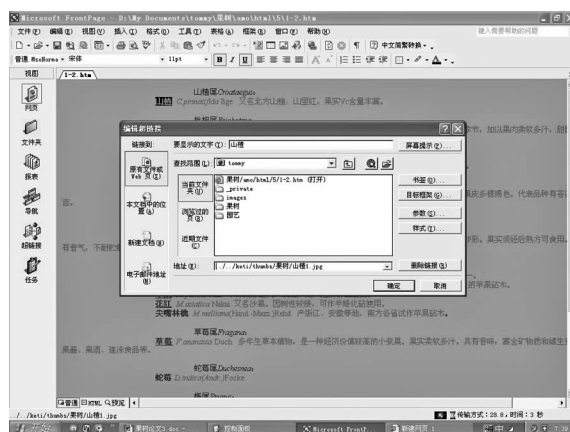


图 8 【编辑超链接】对话框

Fig. 8 Edit the hyperlink dialog box

类方法,以及对所有常见果树按果实特性分类等,在主页上点击相关链接即可进入。

在地址栏输入 <http://127.0.0.1>^[28-29],按回车键,即进入主页(在图 9)。



图 9 网站主页

Fig. 9 Web site home page

以下主要以被子植物为例进行说明。

当鼠标移至“克朗奎斯特(Cronquist)被子植物分类系统”时,就变成小手状,点击该处,就进入该分类系统的页面(见图10)。

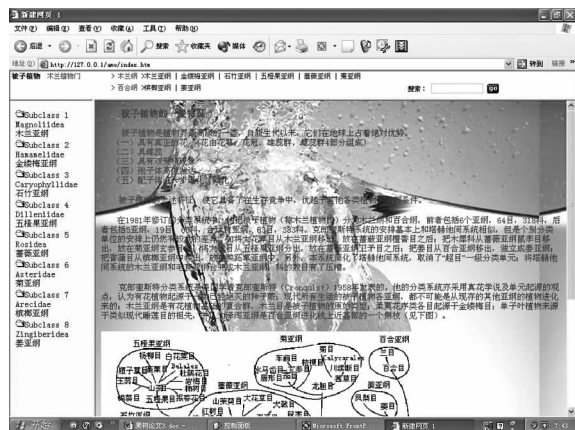


图10 系统页面

Fig. 10 The system page

首页对被子植物及其分类系统进行简要介绍,并列出按克朗奎斯特被子植物分类系统分成的亚纲,点击各亚纲,则左右窗口分别出现该亚纲以下含有果树的目和对该亚纲的介绍(见图11)。



图11 亚纲显示窗口

Fig. 11 Subclass display window

由于在 FrontPage 中是不能达到以上这种点击某亚纲,左右两栏都变化的效果,所以,在此运用了 Ultra-edit 对源代码进行修改。在加入 onclick="window.open('html/sub/1.htm','main','')"

语句后,则实现了“双变”的效果(见图12)。在左边的窗口点击目,会出现二级菜单是该目中含有果树的科,右边的窗口则相应出现该目的介绍(见图13)。由于 FrontPage 也没有可弹出二级菜单的功能,故在此又一次运用了 Ultra-

138

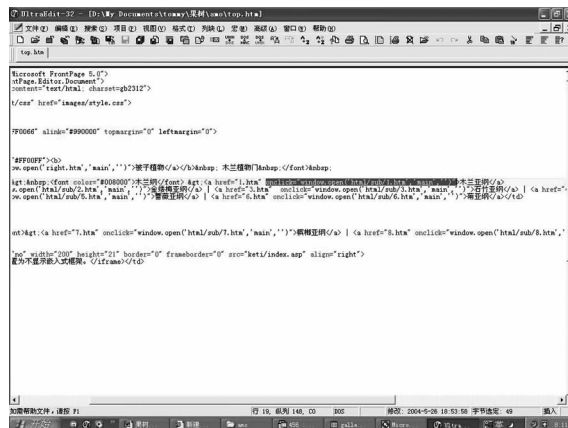


图12 加入 onclick

Fig. 12 Add onclick

edit 对源代码进行修改来达到预期效果。



图13 二级菜单

Fig. 13 Secondary menu

再点击左边栏里的科,这右边窗口会弹出该科中含果树的属及种,并附有图片和简要介绍。有的科含有过多属、种,则将图片做成链接,不在同一窗口出现,鼠标移至该果树名变成小手状时,说明有图片,点击果树名就可看到图片了(见图14)。

当需要回到被子植物首页时,点击最上面一栏左边的“被子植物”即可。

3.3 查询系统部分

3.3.1 设计原理和开发步骤 运行 ASP 至少有两种方式:(1)打开 Internet 信息服务器窗口,找虚拟目录 keti,然后在“操作”菜单中选择“浏览”项。(2)打开浏览项,在地址栏中直接输入虚拟目录名 http://127.0.0.1 或 http://localhost。

用 ASP 可以建立站内查询,利用这个搜索引擎能搜索到主页里面任何一个文件或者软件资料,它可以精确到每个字。利用 Access 建立一个



图 14 图片显示页面

Fig. 14 Image display page

名为 456. mdb 的数据库, 在里面建立了 3 个表 (admin, cat, gallery), 然后在表 gallery 里面输入想要被查询的文件名字, 关键的搜索词还有相对应的链接, 下面建立了若干个项目 ID(编号), cat-id(类别), imagename(文件名), description(描述), image(原始图位置), thumbs(缩略图地址)等(见图 15)。建立了数据库, 然后再建立 ASP 搜索页面^[30-32]。

克朗奎斯特管理系统就是一个数据库系统, 在 Access 中的编辑表格中增减果树种类, 通过窗口就可以连接果树分类表获取分类信息, 显示某种果树的分类归属, 以及文字与图片说明。



图 15 表 gallery

Fig. 15 Table gallery

3.3.2 使用方法 查询系统的具体使用方法是: 在搜索栏中键入所查的果树的中文名, 或学名, 或一些简短的描述性语言, 然后点击红色的“go”按钮, 等待片刻后即可看到该果树的图片和文字资料。为了提高查询的有效性, 在查询时, 该系统纳

入的所有资料中, 只要涉及到所查文字的资料都会出现。例如: 输入“荔枝”, 则会弹出荔枝、番荔枝、龙荔等的资料来, 这样既可以丰富查阅者的知识, 也为模糊查询提供了可能(见图 16)。



图 16 “荔枝”图片示意

Fig. 16 Litchi pictures indicated

4 应用及发展前景

克朗奎斯特分类系统也许不是很完善的分类系统, 但它是近期或当前较流行和较科学的系统, 用它进行果树分类, 对于与世界植物接轨是具有极其重要的意义。

参考文献:

- [1] 沈隽. 中国农业百科全书(果树卷)[M]. 北京: 农业出版社, 1993: 111.
- [2] 邓西民, 韩振海, 李绍华. 果树生物学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1999: 1-16.
- [3] 张育英, 陈三阳. 热带亚热带果树分类学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1988: 20-45.
- [4] 龙兴桂. 现代中国果树栽培(落叶果树卷)[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000: 1-1064.
- [5] 俞德浚. 中国果树分类学[M]. 北京: 农业出版社, 1979: 1-6, 371-390.
- [6] 汪劲武. 种子植物分类学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1984.
- [7] Hughes N F. The enigma of angiosperm origins[M]. The UK: Cambridge University Press, 1994: 303.
- [8] Takhtajan A L. Outline of the classification of flowering plants(Magnoliophyta)[J]. The Botanical Review, 1980, 46: 225-359.
- [9] William C Steere. Reviews from the society of Australian systematic biologists[M]. New York: The New York Botanical Garden, 1988: 555.
- [10] 杨继, 郭友好, 杨雄, 等. 植物生物学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1999: 237.

- [11] 陈家宽,杨继. 植物进化生物学[M]. 武汉:武汉大学出版社,1994:137.
- [12] 叶庆华,曾定,陈振瑞. 植物生物学[M]. 厦门:厦门大学出版社,2002:57-60.
- [13] 王琪,卢全慧. 多媒体网络课件的设计与实现[J]. 黑龙江工程学院学报,2003(3):62-64.
- [14] Cronquist A. An integrated system of classification of flowering plants[M]. New York: Columbia University Press, 1981: 113-120.
- [15] Cronquist A. The Evolution and classification of flowering plants[M]. 2nd ed. New York: The New York Botanical Garden, 1988:90-93.
- [16] 傅立国. 中国高等植物(第三、四、八、九卷)[M]. 青岛:青岛出版社,2000:1-826.
- [17] 彭镜波. 果树栽培学各论(南方本)[M]. 2版. 北京:中国农业出版社,2001:1-16.
- [18] 徐炳声. 上海植物志(下卷)[M]. 上海:上海科学技术文献出版社,1994:20-52.
- [19] 雷波. Photoshop 7.0 中文版短训教程[M]. 北京:清华大学出版社,2003:1-317.
- [20] Wendy Wittard. HTML 编程起步[M]. 张力,译. 北京:人民邮电出版社,2001:1-13.
- [21] 田还喜. 中文版 FrontPage 2002 实用教程[M]. 北京:电子工业出版社,2002:1-4.
- [22] Time 工作室. 中文版 FrontPage 2002 综合应用[M]. 北京:人民邮电出版社,2001:2.
- [23] 蔡翠平. 网络程序设计—ASP[M]. 北京:清华大学出版社,北方交通大学出版社,2003:3-4.
- [24] 朱兴统. 基于 Browser/Server 模式的教学系统的开发[J]. 广东石油化工高等专科学校学报,2000(8):41-42.
- [25] 扬玉,李建军,康婧. 网络信息系统从 C/S 到 B/S[J]. 哈尔滨商业大学学报:自然科学版,2002(10):515-518.
- [26] 马威. 中文版 Access 2003 实用培训教程[M]. 北京:清华大学出版社,2003:66-68.
- [27] Greg Buczek. Asp. NET 技术与技巧[M]. 北京:机械工业出版社,2003:330-346.
- [28] 刘瑞新. ASP 网页数据库短训教程[M]. 北京:机械工业出版社,2004:13-14.
- [29] 魏善沛. Web 数据库技术实用教程[M]. 北京:清华大学出版社,2002:50-62.
- [30] 杨兴凯,付兴宏. ASP 访问 Web 数据库技术与应用[J]. 辽宁师范大学学报:自然科学版,2001(12):364-368.
- [31] 李元臣. 基于 ASP 的 Internet 应用程序开发[J]. 洛阳师范学院学报,2003(1):75-76.
- [32] 孔庆芸. 基于 Internet/www 的远程数据库访问技术与实现[J]. 交通与计算机,2000(3):31-34.

The Manufacture and Usage of Classification System about the Common Fruit Trees in China

GAO Rong-xia

(Zibo Vocational College, Zibo, Shandong 255013)

Abstract: In order to scientifically master Cronquist's classification system of angiosperm, the fruit trees were classified by different classification grades, and a lesson system was made to manage them by computer. In the system, angiosperm were according to the classification system of Cronquist. It manufactured a platform, some description about the subclass and order were supplied to summarize the common characters, then the common families, genres and species were selected, in addition, every species was accompany with introduction and pictures, which could make them vivid. The platform which based on B/S system, could browser the net and seek certain fruit tree. The Microsoft FrontPage and Dreamweaver were adopted to manufacture the platform, along with the Ultra-edit language which was written by hand, and using the Microsoft Access and the Active Server Pages to manufacture the search system. Also use the Photoshop to make the pictures more beautiful. This platform was simple to operate, apt to control, and was suitable for teachers and students of horticultural profession to teach and study the knowledge of fruit trees.

Key words: fruit trees; Cronquist; classification system; lesson system