

观赏树木查询系统的研制与使用

王俊河, 安有国, 李艳彩

(唐山职业技术学院, 河北 唐山 063004)

摘要:应用 VFP6.0 开发研制了观赏树木查询系统, 共收录了观赏树木 71 科、112 属、196 种。该系统界面友好, 使用方便, 适合于教师、园林工作者对观赏树木信息的查询。

关键词:观赏树木; 查询; VFP6.0

中图分类号: TP 311.132 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2008)01-0176-02

我国观赏树木种类繁多、习性各异, 为方便了解观赏树木的形态特征、生物学特性、分布范围、繁殖方法及园林用途, 快捷地识别观赏树木种类, 采用关系数据库模型, 结合观赏树木的分类方法, 使用 Visual FoxPro 数据库管理系统, 研制了观赏树木查询系统。

1 系统的特点

1.1 数据库结构设计简捷、实用

识别观赏树木通常采取按科、属、种 3 级分类法来完成。在查询系统中创建了观赏树木科、DBF、观赏树木属、DBF、观赏树木种、DBF 3 个表, 分别存储观赏树木的分科信息、分属信息、分种信息。表中除科名、属名、种名、学名、别名、编号、图片字段采用字符型外, 其它字段均为备注型; 观赏树木图片保存为一个图片文件, 而表中只保存图片文件名, 这种设计使数据库结构简捷、实用。

1.2 备注型字段的内容采用有结构的数据

备注型字段的内容采用有结构的数据(类似 XML 结构)用以存储较多信息。根、茎、叶、花、果实、种子、繁殖、习性等字段内容采用分属性表示, 即: 每个字段由若干属性组成, 每个属性由属性名与属性值组成, 这样使字段内容成为有结构的数据。

1.3 观赏树木信息录入采用智能感应录入方法

在录入观赏树木信息时, 系统根据上下文相关信息, 自动弹出包含若干相应“名词”或“术语”条目的组合框, 可以从中选取合适内容, 实现了方便快捷的智能感应录入。

1.4 观赏树木信息查询采用模糊查询

由于字段内容由若干属性组成, 查询时由按字段作为比较单位变成以字段内的属性作为表比较单位, 提高


了观赏树木查询的精度。由于观赏树木信息的复杂性和观测者的人为差异, 采用完全匹配查询往往得不到查询结果, 该系统设定查询所有字段总属性符合程度标准值, 超过该标准值的即为查询结果, 这种模糊查询更便于查询观赏树木信息。

1.5 表示观赏树木的科、属、种信息采用树型目录

观赏树木一个科分若干属, 一个属分若干种, 这是一个层次结构。在应用程序窗口中将这种分层结构用树型目录表示, 界面直观, 操作简便。

2 查询方法

2.1 按科属种查询

单击“查询”菜单下的“按科属种查询”弹出“观赏树木数据信息查询”窗口, 此窗口由左、右两部分组成, 左侧的窗口称“左窗格”用来显示观赏树木科、属、种 3 个层次结构。右侧的窗口称“右窗格”显示左窗格所选对象的内容。选中观赏树木的一个“科”, 会在右窗格中显示该科的名称、学名(拉丁名)和科特征。单击左窗格某个科前面的+标志, 则打开属于该科的“属”, 同样, 选中观赏树木的一个“属”, 会在右窗格中显示该属的名称、学名(拉丁名)、所属科名和属特征。单击左窗格某个属前面的+标志, 则打开属于该属的树种, 此时在右窗格中除显示该树种所属的科和属外, 还显示出此树种的种名、学名、别名及树种形态特征、分布范围、生态习性、繁殖方法、观赏用途等内容。在“全株”标签的右边显示出该树种的图片, 单击“放大图片”按钮可将图片放大(如图 1)。

2.2 按科属种学名查询

单击“查询”菜单下的“按科属种学名查询”弹出“观赏树木数据信息查询(按学名)”窗口, 此时在左窗格中以学名的方式显示出观赏树木科、属、种三级分类层次结构。其查询方法和显示内容与“按科属种查询”相同(如图 2)。

2.3 高级查询

单击“查询”菜单下的“高级查询”, 打开“高级查询”

第一作者简介: 王俊河(1966), 男, 本科, 高级讲师, 一直从事园林专业教学与科研工作, 现为中国农业大学风景园林专业在读硕士, 研究方向: 观赏植物栽培与应用。E-mail: wjh32201@163.com.

基金项目: 唐山市科研课题。

收稿日期: 2007-10-09

窗口。按查询内容, 可选择“分科信息”、“分属信息”和“分种信息”单选框。

2.3.1 分科查询 单选“分科信息”后, 出现查询科的设置查询条件窗口, 依据查询条件可全部或部分勾选“科名”、“学名”、“全株”。“科名”和“学名”输入框可分别输入科的名称和科的学名(拉丁名), “全株”输入框可输入该科具有的主要特征。如: 单选“科名”, 仅勾选“全株”复

选框, 并在其后面的输入框中输入“花冠蝶形”, 将“形态特征等的相似程度”值设为 100。点击右上方的“查询”按钮, 查询完毕后点击“确定”按钮, 则会查出花冠为蝶形的科, 同时显示该科的形态特征。“形态特征等的相似程度”输入框中的值是表示所设查询条件与查询结果相似度的, 输入不同的值其查询结果可能不同(如图 3)。



图 1 按科属种查询



图 2 按科属种学名查询



图 3 分科查询

2.3.2 分属查询 单选“分属信息”后, 出现查询属的设置查询条件窗口, 依据查询条件可全部或部分勾选“属名”、“学名”、“全株”和“科名”复选框。查询条件设置和查询方法与查询科相同。

2.3.3 分种查询 单选“分种信息”后, 出现查询种的设置查询条件窗口, 依据查询条件可全部或部分勾选“种名”、“学名”、“别名”、“编号”、“属名”、“科名”、“全株”、“根”、“枝”、“叶”、“花”等 18 个复选框, 在“根”、“枝”、“叶”、“花”、“果实与种子”、“习性”、“繁殖”、“用途”输入框中已预设了部分观赏树种形态特征选项(右击鼠标则会出现), 设置查询条件时, 只需将鼠标放在某一形态特征选项后面, 右击鼠标, 从快捷菜单中选择或直接录入

文字, 便可将查询条件设置完毕。如 查询“叶子是奇数羽状复叶, 开白花, 果实为荚果”的树种, 查询条件设置如图 4 点击右上角的“查询”按钮, 查询完毕后点“确定”按钮, 便会查到符合查询条件的树种。

2.4 搜索

单击“查询”菜单下的“搜索”选项, 打开搜索窗口, 在下拉列表框中选择输入“科”、“属”、“种”以确定搜索范围。在“关键字”输入框中输入关键字, 关键字之间用空格分开, 点击“开始搜索”按钮即可完成搜索。如: 欲在分种信息中查询“叶子为奇数羽状复叶, 开淡紫色花的藤本”有哪几种, 可在“关键字”输入框中输入“奇数羽状复叶花淡紫色藤本”, 点击“开始搜索”按钮完成查询(如图 5)。



图 4 分种查询



图 5 搜索查询



图 6 形态术语解释

2.5 形态术语解释

单击“查询”菜单下的“形态术语解释”打开“形态术语解释”窗口, 此窗口左面显示的是木本植物形态术语的层次结构。单击+ 可将此层次结构依次打开, 最后一级是木本植物的形态术语, 用鼠标选中后, 在窗口的右边会出现对该形态术语的解释(如图 6)。

树种查询过程需要用形态术语描述树种特征。

3 小结

该系统还具有打印、打印预览、修改报表、导出网页等功能, 是目前可用于推广的观赏树木查询系统, 系统中观赏树木的种类还有待增加, 查询方法的多样性有待于加强, 查询精度需进一步完善。