

植物数据库集成管理系统的研制*

汪跃华, 王惠珍, 衡中青, 何丽烂

(佛山科技学院农牧分院, 广东 佛山 528231)

摘 要: 就高等院校植物数据库集成管理的研制进行了初步研究, 利用 Visual FoxPro 研制植物学辅助教学软件, 对植物学辅助教学作了一些有益的尝试和探讨, 拓宽了学生的知识面。

关键词: 植物学; 数据库; 系统

中图分类号: Q94-32 **文献标识码:** B

1 问题的提出

植物学的知识丰富, 概念极多, 进行植物学的教学有时感到资料太丰富, 利用计算机进行辅助教学, 是我们的开发植物数据库集成管理系统的目的, 以适应高校植物学教学的需要。随着计算机技术的飞速发展, 数据库语言也越来越成熟, 目前我们开发采用的 Visual FoxPro 是一个可视化的编程语言, 能较好地进行数据库管理的工作。目前微机已相当普及, 很有必要把计算机技术, 特别是数据库技术运用到植物学中以帮助植物区系的教学, 以提高教学质量和效率, 提高学生的学习积极性, 拓宽学生的知识面。在 1997 年底, 我们酝酿开发设计“植物数据库集成管理系统”, 获得学校课题立项, 目前本系统运行良好, 效果较好。

2 系统分析

根据植物学资源较多、内容丰富的特点, 在积累了多年的资料基础上, 对植物数据库集成管理系统的设计作了分析研究, 由于牵涉面较广, 各项具体要求不作一一赘述, 只作简单说明。

① 系统具有一定的通用性和较好的兼容性; ② 能方便地进行输入、校对、修改等日常管理工作; ③ 具有强大的检索功能, 可根据不同的要求对系统中多个资料库进行查询所需内容; ④ 用户界面良好, 对话性强, 能根据不同的学习需求可灵活选择相应的资料库, 并可生成表格打印出来; ⑤ 实用性强, 容错能力强, 使用方便, 易学易用。

关系型数据库管理系统 Visual FoxPro, 具有结构简单灵活, 数据独立性高, 理论严谨, 描述一致, 功能可靠, 使用方便, 维护便捷等许多优点, 并由于包含一套 ActiveX 控件,

* 收稿日期: 2000-10-15; 作者简介: 汪跃华 (1966~), 男, 讲师。

ActiveX 脚本支持多种流行的脚本语言, 提供了在一个页面中多个对象交互的功能, 在广域网(WAN)环境中可更好地使用, 适合于各种数据库管理系统软件的开发和使用。

3 系统设计

植物数据库集成管理系统程序总体设计分为初始化、资料库输入、资料库更新、资料库查询、资料库数据的拷贝、资料表格生成、资料输出、退出等互相独立的功能模块。主控模块是植物数据库集成管理系统的控制中心, 为了防止非法用户进入, 设置了口令, 以保护本系统。

(1) 库结构。植物数据库集成管理的结构组成, 内设库结构相同的八个档案库(行道树、庭荫树、花灌木、棕榈类、藤蔓类、草本花卉、竹类、地被植物), 字段名分别由 8 项组成, 为了使用方便和提高兼容性, 字段名均用汉字拼音表示。档案库的库结构明细见表 1。

表 1 植物数据库集成管理系统档案库结构明细表

字段顺序	字段名	标识符类型	长度	字段顺序	字段名	标识符类型	长度
1	序号	数值型	4	5	主要习性	字符型	80
2	中文名	字符型	10	6	观赏特性	字符型	80
3	学名	字符型	30	7	园林应用	字符型	30
4	科名	字符型	10	8	繁殖方法	字符型	20

(2) 模块结构。开发中利用 Visual FoxPro 先进的结构化程序设计功能, 植物数据库集成管理系统功能的设计采用自顶向下、逐步细化的模块化结构方式。系统在主控模块控制下分工协作, 各功能子模块均能重复执行并返回上级模块, 完成系统设计的各项功能目标。

(3) 输入输出设计。植物数据库集成管理系统中, 按照特定的目的要求, 采用多功能多层次菜单控制。利用作为用户界面的表单设计工具, 通过设置表单的属性, 添加适合的控件, 使用户界面符合各种不同的设计要求, 人机界面友好, 汉字信息提示引导。由于对数据库中的表进行功能扩展, 创建了字段级规则和记录级规则, 设置了触发器等, 进行了一系列的处理, 屏幕输入输出格式化, 表格输出、打印存储, 直观可靠, 既符合多用途原则, 又不易出错, 工作高效, 操作方便。

4 系统功能

(1) 应用管理。包括录入、修改、删除、浏览, 从档案库日常管理维护四个主要方面, 最大限度地满足了使用要求。利用它们可以进行建库操作、对表结构进行修改、记录删除、修改更新和检索查询。

(2) 资料打印。视图和查询可对数据库中的数据进行筛选、排序和分组, 确定报表布局, 可以生成所需的数据表格, 用该系统可以按特定要求将行道树、庭荫树、棕榈类、竹类等档案库生成相应的资料表格, 这些数据表格可加以编辑、修改, 再打印出来或直接用磁盘存储。

5 结 语

(1) 植物数据库集成管理系统, 具有彩显的 586 以上微机即可使用.

(2) 植物数据库集成管理系统可脱离 Visual FoxPro 环境, 在 Windows 环境下独立运行良好.

(3) 植物数据库集成管理系统, 面向用户, 符合用户的思考习惯, 简单易用; 植物数据库集成管理系统有较强的灵活性, 可根据变化的情况改变系统的某些部分, 使用方便.

(4) 操作方便, 实用性强. 植物数据库集成管理系统根据屏幕设置的提示和帮助信息, 不需具备计算机专业知识都可运用自如. 容错能力强, 不会因为用户的误操作而导致出错.

(5) 植物数据库集成管理系统经过多次测试和调试, 在辅助教学过程中试用效果良好, 符合各项设计要求, 植物数据库集成管理系统值得进一步探索, 优化改进, 以提高植物数据库集成管理系统的应用性.

参考文献:

- [1] 苏忠等编著. Visual FoxPro 6.0 应用与开发. 北京: 电子工业出版社, 1999.
- [2] 张治文, 何磊等编著. Visual FoxPro 6.0 开发实例. 北京: 清华大学出版社, 1999.
- [3] 王云飞, 沈雷鸣等. 新颖关系数据库管理系统. 上海: 同济大学出版社, 1989.

Manufacture of Plant Database Integration Management System

WANG Yue-hua^{*}, WANG Hui-zhen, HENG Zhong-qing, HE Li-lan

Abstract: The thesis reports pilot study of Plant Database Integration Management System. The system utilizes Visual FoxPro creating aided teaching software of *botany*, put up some profitable try and discuss, widen students's knowledge.

Keywords: *botany*; database; system

^{*} Agronomy Department of Foshan University, Guangdong, Foshan 528231, China