

木材标本管理系统的研究

邵卓平 费本华 卫广扬

摘要 应用 FoxBASE+ 2.10 语言研制的“木材标本管理系统”软件, 含有检索、输入、统计、打印、维护等功能模块, 具有运行速度快、信息处理能力强、人机界面友好、功能齐全、通用性强等特点, 并且硬件环境要求低。稍作修改, 也可用于其它标本的管理。

关键词 木材标本; 微机管理; 软件系统

Development of Management System of Wood Specimen

Shao Zhuoping Fei Benhua Wei Guangyang

(Anhui Agricultural University, Hefei 230036 Anhui)

Abstract A management software for wood specimen was developed with FoxBase 2.10+ Language. Its functional modules includes retrieval, input, statistics, printing and maintenance. It has feathers of high running speed, low environment requirement etc. It could be used for other specimen management by modification.

Keywords Wood specimen; Computerized management; Software system

1 前言

传统的木材标本管理多采用帐本、卡片的管理方式, 其检索、维护颇为不便。从 80 年代以来, 随着微型计算机的发展和普及, 相继已有一些单位应用微机在木材识别和标本管理上取得成功。本研究应用广为流行的 FoxBASE+ 2.10 数据库语言, 以标本收藏量居全国第二的安徽农业大学木材标本馆为对象, 研制了“木材标本管理系统”, 该系统充分利用 FoxBASE+ 语言运行速度快、数据处理功能强的优点, 在程序设计上广泛采用视窗和菜单技术。并且硬件环境要求低(这对于一些经费匮乏的单位很重要), 可在各种 286 以上 PC 机及多种汉字方式下运行, 基本内存仅要求 640KB 以上, 若使用高档次的微机并配备较大内存时, 可以明显提高数据处理速度和视觉效果。系统也可在 FoxPro 下运行。

2 标本管理系统的主菜单和数据库

计算机标本管理系统的设计, 是建立在标本维护、检索便捷高效的基础之上, 所以在设计时, 应明确系统要解决的几项基本任务: (1) 高效的检索功能;

(2) 多种方式的输入功能; (3) 满足不同需要的分类统计; (4) 通用性强的打印输出; (5) 完备的系统维护。

根据这些基本任务, 即可采用结构化程序设计方法, 自顶向下, 逐步分解, 将系统分成五个基本模块, 每个模块又划分为若干个相对独立的功能子模块, 这些功能模块均由主控菜单(sj-cd.fox)调用, 其主菜单如图 1 所示。

本系统的数据库主要有两大库: 一个是标本库(bbk.dbf), 含有编号(即地址码)、中名、属名、种名、科名、科名 1(中文)、地方名、采集地等字段, 用来存放本馆收藏的标本信息; 另一个是木材树种资料库(mczlk.dbf), 所含字段较多, 用来贮存各种树种木材的粗视特征、物理力学性质、工艺用途等标准信息。

3 各功能模块简介

3.1 标本检索

检索、查询是数据库信息系统中最重要功能之一, 其设计的好坏直接关系到整个系统的总体性能。检索功能主要包括信息的提取和显示两部分。木材标本的检索可按七种方式进行, 前六种方式属确定条件的检索方式, 其功能作用一目了然。而模糊检索则是一种多字段任意条件组合、支持包含字串的随机检

标本检索	输入修改	统计分类	打印输出	系统维护
按中名检索	屏幕格式输入	标本概略统计	选择打印汉字环境	标本库修整
按科名检索	尾加标本记录	标本分类统计	打印标本账册	标本库排序
按学名检索	插入标本记录	超级窗口分类统计	打印标本横标签	库记录显示
按地名检索	修改标本记录		打印标本纵标签	库结构显示
按采集地检索	浏览修改记录		打印木材资料卡片	新建标本子库
按编号检索	删除标本记录		打印分类统计表	文本文件管理
模糊检索	标本库连接			系统文件拷贝
退出	木材资料输入			编辑入口

图 1 标本管理系统主菜单

Fig. 1 Main menu of wood specimen management system

索方式,它仅需输入与检索对象有关的“零碎”信息即可。根据给定的确定或随机条件,系统可从标本库中迅速过滤出一个满足条件的临时库,随即弹出一个可滚动视窗,用于显示满足检索条件的标本的主要信息,并提示用户“满足条件的标本有××个,移动光标击回车,可显示被选择标本的全部信息”,当用户选择了某个标本击回车后,弹出另一信息窗口,显示被选择标本的全部信息。同时在左侧又弹出菜单——确认,可显示或打印与之相应的木材材性资料或卡片,不确认,可返回重选(见图2)。

标本检索	输入修改	统计分类	打印输出	系统维护
按中名检索	检索视窗区			
按按				
按按				
按按				
按按				
模				
退				
退	重复标本视窗			
	打印视窗标本			
	打印被选木材资料卡片			
	显示卡片—粗视特征			
	显示卡片—理力性质			
	显示卡片—工艺性质			
	退出检索			

图 2 标本检索界面

Fig. 2 Interface of specimen retrieval

3.2 输入修改

为了方便标本信息的输入与修改,系统给出了多种方式的子模块以供不同需要选择,其中“屏幕格式输入”,具有良好的界面,特别适合成批标本信息的输入。“标本库连接”子模块是用于两个具有相同库结构的标本库进行连接。而“木材资料输入”是专门用于木材材性及用途等资料的输入、修改。其它子模块作用可不言自明。

由于输入修改是对标本总库和木材资料库的直接操作,为安全起见,在进入每个子模块前,都设置有工作口令,禁止非授权操作。

3.3 统计分类

本模块有三个功能子模块:标本概略统计子模块用于统计、显示整个标本室的收藏情况,给出科数、属数、种数及标本总数;标本分类统计子模块是对标本总库按科、属、种分类排序并进行统计;超级窗口分类统计子模块是本系统最具特色的功能模块,它以滚动视窗的形式,能够按科、属、种逐级分层弹出信息窗口,用户可通过↑、↓、PgDn、PgUp等键对窗口进行滚动显示,并选择所需记录击回车调出下一级显示窗口,与此同时,在另一窗口内,系统自动进行逐级分类统计(见图3)。按ESC键还可逐级返回上一级窗口重新选择、统计。窗口分类统计子模块充分利用FoxBASE的数组与视窗检索功能,集统计与检索于一身,方便灵活,故称“超级”。

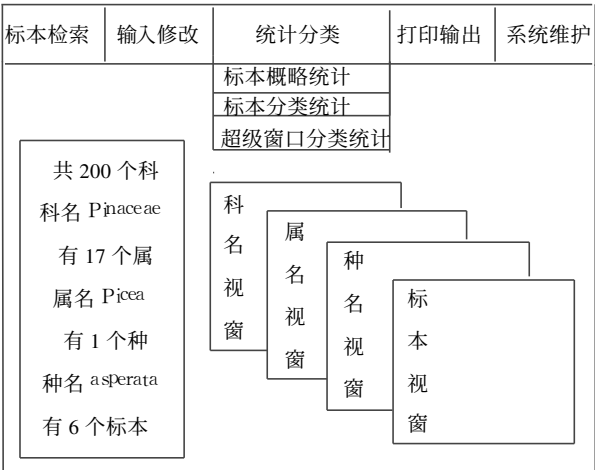


图 3 窗口式分类统计界面

Fig. 3 Interface of subtotal window

3.4 打印

打印输出是各管理软件都包含的一项功能,由于不同汉字系统的打印控制命令不一样,所以在某种汉

字环境下调试好的打印程序不适合另一种汉字环境,为此,特建立一个打印控制命令参数数据库(dysk.dbf),用于存放不同汉字系统的打印控制参数。用户欲使打印输出具有不同的字体字型,可先调用“选择汉字打印环境”子模块;否则,系统只按一种字体(24×24 宋体)打印。如果打印控制命令库中还未放有用户所用的汉字系统,用户可将光标栏移至窗底,击回车后系统将给出一输入窗口,用户可查打印机使用说明书,按提示输入相应的系统与字体字型打印参数即可。打印输出的内容有标本的帐册、标签、统计分类表及木材卡片;打印记录的范围可作选择控制(见图 4)。

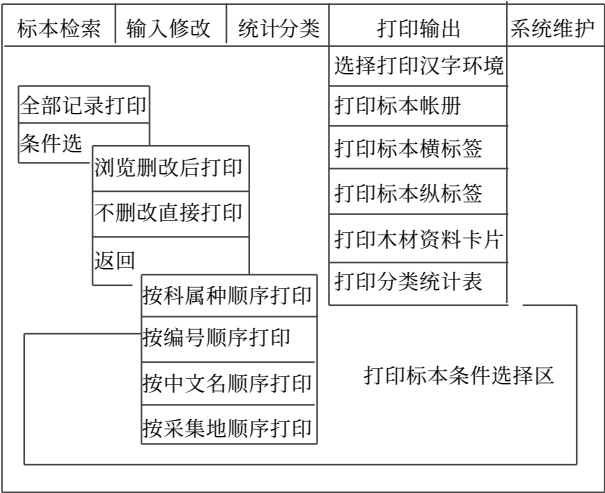


图 4 打印输出界面

Fig. 4 Interface of printing output

3.5 系统维护

除上述四大基本模块之外,其它功能子模块都被纳入“系统维护”之中,起着辅助、完善系统功能的作用。譬如:标本库修整子模块可以清理因输入修改时难免有误输入的空白或残废记录、清除字段中的字符

串前部空格及拉丁文大小写自动调整。标本库排序子模块可按需要将标本库按:(1)科属种、(2)编号、(3)中文名、(4)采集地等字段重新排序。当有一批新标本时,可先调用新建标本子库子模块建立一个临时子库,然后调用打印模块,待该批标本打印了帐页、标签之后,再调用“标本库连接”追加到标本总库上。文本文件管理子模块可将数据库文件(*.dbf)或标签文件(*.lbl)转换成文本文件(*.txt),使其能在 WPS 或 CCED 下进行编辑,并利用 WPS、CCED 强大的打印功能、丰富的字体字型,打印出更美观适用的帐册或标签。其它子模块作用可不言而喻。

4 结语

目前,计算机应用已普及到各个领域,但要把微机有效地用于标本管理方面,重要的还要有一个方便实用、性能优异、通用性强的软件系统。本系统虽以木材标本管理为对象研制的,但稍加修改,即可适用于林业系统的树木学、植物、动物、昆虫等标本的管理(仅需将木材资料卡片上的内容换成相应科目的资料即可,标本管理部分均毋需改动)。系统以菜单方式,给出各种功能的操作命令供选用,使操作者能够无师自通,为工作带来方便。

5 参考文献

1 成俊卿等著. 中国木材志. 北京: 中国林业出版社, 1992
2 杨家驹等. 微机识别国产阔叶树材的研究. 林业科学. 1989, 25(3): 236~241
3 刘一星. 木材标本微机管理系统的研究. 东北林业大学学报, 1990, 18(2): 67~72
4 朱建强等. FoxBASE+2.10 实用教程. 北京: 海洋出版社, 1992
5 张长虹等. FoxBASE+及 FoxPro 实用编程新技法. 成都: 西南交大出版社, 1994

(上接第 27 页)

干燥程序的进行。若将高压蒸汽膨胀为低压蒸汽来保证供热的稳定性,则使高品位能量未能得到有效地利用。

目前,已有将高温热水用到木材干燥窑的实例,如深圳森林王木业有限公司引进的意大利傲时过热蒸汽干燥系统。高温热水通过喷蒸管扩容后,即刻变成蒸汽,所以热水供热干燥窑喷蒸是不成问题的。随着我国高温热水供热技术的发展,木材加工工业中会越来越地采用高温热水供热,得到更大的节能效益,前景十分广阔。

3 参考文献

1 辽宁省能源研究所. 密闭式蒸汽凝结水回收技术应用经济效果分析. 推广会材料之一
2 张光照, 陈听宽, 黄祥新等编. 工业锅炉. 北京: 机械工业出版社, 1995
3 葛永乐主编. 实用节能技术. 上海: 上海科学技术出版社, 1993
4 龚定太. 木材干燥新技术的应用. 第五次全国木材干燥学术讨论会论文, 南京 1995
5 辽宁省能源研究所. 密闭式蒸汽冷凝水回收系统和高温冷凝水回收装置应用情况介绍. 1995