

办公文书处理系统的开发应用

肖少如 (中科院南海海洋所) 邵际群 (广州军区后勤部)

一、引言

目前处理办公文书及其辅助工具软件已经不少了,较为流行的有 WS、CCED、WPS、M-6403、神笔等。这些软件绝大部分是计算机公司开发的,均具有一定的商业属性,有的操作安装虽然简单,但其功能不齐全,有些尽管其功能齐全,但对硬件环境要求较高,甚至有的系统只能安装在该公司的机器上。特别是前几年的 PC-XT/AT 主机及打印机逐步被性能更加优越的新机型代替,现有软件一般较难安装在这些旧机器上,使之闲置无用或没有充分发挥其作用。在表格处理软件中 OFFICE、LOTUS 等国外软件,功能齐全,但难以被机关办事人员掌握;国内软件中,CCED 具有代表性,但是该软件在打印及解决数据库与表格相互利用等方面还有待改进,有些功能还需扩充,如文件管理功能。针对这一实际情况,我们开发出一个操作灵活方便、功能齐全、适用机型广泛,具有特色的《办公文书处理系统》。

二、系统的组成与功能

《办公文书处理系统》是广州军区后勤部 1990 年下达的研制项目。该系统不仅能处理各种办公文书,而且直接增强了信息管理系统处理能力,提供了许多辅助办公的手段。系统主要具有:文书编辑、生成空表、编辑表格、表内数据加工、字符式构图、文件管理、公文打印、24 点阵打印、40 点阵字型无级放大打印、库表转换六区与九区表线互换、XE 编辑的单字节表线与可打印单字节表线及双字节表线三者的互换等功能。该系统由以下主要模块组成:

1. 编辑模块 OSED

根据调查分析,我们认为国内当前流行的各种编辑软件中,清华大学的 CCED 软件的表格编辑功能具有独到之处,Quick-BASIC 综合开发环境中的编辑模块所

采用的技术又有其先进性。我们在充分消化上述两软件后,研制出了将字处理、画线制表与数据加工融为一体,既克服了英文编辑软件汉化后因半个汉字引出的种种缺陷,又吸收它们中颇为实用的编辑功能。

2. 文件管理模块

在各种编程语言中,数据库语言是管理文件最有效。因此,我们决定用编译 dBASE 的 Clipper 编制文件管理模块 OSF。该模块对文件的文件名、大小、日期、时间、在盘形式、标题和处理情况等属性进行管理,具备通用的登录、修改,按不同文件属性查询、删除等功能。为便于文件保密,不便于存放在硬盘上的文件可以在登录或修改时,选择其在盘形式为软盘或其它保存方式,使无关人员在使用该模块工作时,无法获得他不该得到的文本内容。

3. 打印

打印功能模块除 40 点阵驱动程序外均含在系统主环境 OS 中。为满足公文排版打印,图表打印的不同要求分为公文打印和通用打印两个模块。公文打印模块采用通用的 40 点阵字库,可以对菜单画面进行全屏幕式编辑各种打印参数,以便满足用户打印公文的不同要求,又可以通过默认所有参数,进行打印。通用打印模块采用通用的 24 点阵字库,通过识别加载 40 点阵驱动程序中标识字节选通程序流程。可以用该模块打印表格及文件校对稿。打印表格时,表线自动连接。

4. 相互转换

该模块主要为方便用户而设置的。这集中了较为实用的数据库与表格互换,六区与九区制表线互换,九区双字节制表线、长城 XE 编辑器的单字节制表线与可打印单字节制表线三者互换,以及文本大小写互换等功能。

三、系统的主要特点

该系统经部队和地方一些单位使用近一年时间,均感到操作灵活方便,适应机型广、表格处理功能齐全、文

件管理通用可靠。

1.操作灵活方便

系统设计站在机关办事人员的角度去考虑在功能上既能满足一般要求,又使操作灵活方便。系统可以通过设置各种参数满足各种特殊要求,又可以采用默认环境适应通用要求。如系统中除编辑部分外,其它各种功能只需给文件名,再按几个回车键便处理各种办公事务。

2.适应机型多

我们成功地将该系统安装在 PC-XT、AT,各种 286 机和 386 机及长城机上使用,还没有发现哪一台微机不能安装该系统。现在我们在 PC-XT、AT 机上安装办公文书处理系统,处理文件表格、管理文件十分方便。同样,以前买的一些打印机(如 3824)因软件不配套,放在仓库,办公文书处理系统也适用于这一类打印机。从而,办公文书处理系统使旧机器发挥新作用。

3.表格处理功能齐全

该系统的编辑功能既能生成空表,又可以很方便地编辑表格。在编辑表格时,表格行列的增减均是一键完成,填写数据不盖线,纵向横向求和很方便。表格的打印通用、灵活。特别是系统中的表格与库的互换功能尤其突出。各管理系统的数据库中,有很多部分数据时常需抽出另作他用,使用该系统的转换功能转换后再简单地编辑便得到一张表格。

4.文件管理通用可靠

该系统管理文件是对文件的最基本的几个属性进行管理,它可以普遍应用在一般的机关单位,起到将管理各软盘、各目录中文件的作用,以时间、大小、文件标题及处理情况等项目进行查询,便于旧文件的重新利用。为了保密,可以将不便于放在硬盘上的文件置于软盘上,同时只要有该软盘,该文件又置于系统的文件管理之下,在没有该软盘时,便不能得到该文件的文本内容。系统设计对这一文件管理措施尽管没有采用高超的技术,却巧妙地满足了文件保密的要求。

四、主要解决的技术问题

1.直接访问物理扇区,提高字模读取速度

将机内码转变为字库文件的记录号再对该字库文件进行随机读取出字模是目前使用比较普遍的方法。为提高打印速度,对 40 点阵字库的访问采取间接访问物理扇区来读取字模数据库。其方法是:将字库按特定顺序连续存放在硬盘,并将这五个字库文件的 FAT 放在各种 40 点阵驱动程序中,这些均由安装程序去完成。这样在读取字模数据时,只需将机内码转换为对上一次读出字模的相对位移,由中断 13 进行磁道、磁头扇区的直接读取,避免每读一个字模便要计算一次记录号及对 FAT 一次例行操作,大大地提高字模读取速度。另外,一旦经安装程序安装后,字库文件的文件名及其 FAT 是否正确都无关紧要,只要其 FAT 不被再分配和使用,都不会影响驱动程序的正常工作。

2.实现各信息管理系统与本系统的数据接口

各单位几乎都有相应的信息管理系统处理着各种业务。用户在使用这些系统时,往往感到系统数据库中的数据所产生的表格不能满足他们的要求,利用数据库中的数据产生新的图表及随时将手上的表格数值纳入到数据库中,达到更新数据库的目的是十分秘要的,为此,办公文书处理系统采取了如下方法,较好地解决了这一问题。设置了一个数据库与表格的双向转换功能,并且操作十分简单,在实践中,基本上使关系数据库与文本表格成为同一成员;在编辑器中为表格操作设计了许多简易而有效的操作,使得库转换后的表格很容易编辑成形,表格经适当裁减后便能满足规定的库结构要求;对系统中文件管理模块使用的目录数据库进行裁减转换后也可用于其它相应信息管理系统的数据来源。

3.编程技巧的运用

系统采用 Quick-BASIC、Clipper 和宏汇编语言编写。其中 BASIC 处理串的功能较强,用其编写系统主环境 OS、编辑器 OSED,系统中的管理模块采用数据库语言 Clipper,40 点阵和 24 点阵驱动程序采用汇编语言设计,上述模块的设计语言只是一种主要编程语言。在用 BASIC 时就用了不少 C 的函数,嵌入了一些汇编模块,另一方面为提高编程速度,利用 SOURCE、Code View,借助了 Quick-BASIC、CCED、Word Star 的部分程序段落。