

新一代字表处理软件CCED V4.0*

国家科委信息中心 朱崇君
航空航天工业部 崔长琪

一、CCED功能简介

CCED是针对中文编辑的特点而开发的集成编辑软件,它将字处理、画线制表与数据加工融为一体,不仅包容了EDLIN、PE、汉字Wordstar的全部优点,还具有表格处理、数据运算、可输出dBASE报表等功能。其主要特色可概括如下:

1. 可用光标键画表格,或根据指定的列宽和行数生成规则表格。表格可整体扩充或缩小。表线处于保护状态时,不受文字操作影响;
2. 支持中英文混合排版。在保持单词完整性的前提下,排版结果可使行的首尾对齐,并遵循标点符号的行文规则;
3. 具有方便实用的块操作功能,可执行行块和矩形块的复制、覆盖、移动操作;
4. 允许在编辑版面的任何位置列算式,进行计算。对于表格中的数据还可按行或列成批计算;
5. 可使dBASE的报表输出实现全自动。无论结构多么复杂的报表,用户只要用CCED画出一个报表的样子(称之为样本表格),就能从数据库中提取数据对其填表输出,而最初的样本表格还可由程序自动生成,无须用户编制任何程序。

CCED除功能较强外,还能广泛适应于各种使用DOS操作系统的微机,且不需要用户改变原有的软件环境。CCED可以在任何汉字系统下使用,能支持各种类型的打印机和显示器(10~28行均可),能充分利用各种打印机和打印驱动程序的原有功能,无需专门的打印驱动,就能打印出实线表格和各种字型。CCED提供了一个打印控制码函数,利用这个函数,能随心所欲地驱动各种打印机,解决了使用Wordstar所不能解决的问题。

二、CCED V4.0的改进功能

早期的CCED程序均采用编译BASIC编制,而CCED V4.0则全部改用C语言和汇编语言编程,

这不仅追求软件的实用性,还追求软件的学术性和欣赏性。在不改变使用方法的基础上,新版本将给用户一个焕然一新的感觉和提供一个高效、轻松的编辑环境。

除编程语言的改善外,CCED V4.0在V3.0的基础上还有如下增强:

1. 采用高级外存堆栈技术,能编辑2兆、3万行的大文件(不受内存大小的限制),速度要比Wordstar快10倍以上。
2. 同时可编多个文件,文件之间可直接进行各种块复制。
3. 屏幕可多窗口(1~4个),每个窗口均可打开不同文件,当多个窗口打开同一个文件时,可以实现连锁滚动,有助于编辑大表格时用于锁定部分栏目。
4. 多栏目编辑。在表格栏目范围内支持正文编排,必要时自动扩充栏目。
5. 自动识别并支持各种直接写屏显示,运行速度成倍提高。
6. 下拉式菜单支持。无须记忆操作命令。
7. 支持中英文两套提示之间的切换与选择,支持Ctrl+F7中西文切换(西文时采用25行直接写屏快速显示)。
8. 在编辑状态内部可使用DOS命令。另外,当文件名含“?”和“.”时,可调出文件目录。
9. 支持丰富的彩色显示、音乐功能,以及操作的“录放”功能。可用于数据演示。
10. 支持字符块操作。块操作功能比PE还丰富。
11. 一个键就可以插入或删除一条表格线,或使其变粗、变细,或者从此处分成两个表格。
12. 表格计算时,支持三位逗点、全角数字以

及货币符号。在表内数据已能居中、居右的基础上增加了居左对齐功能。

13. 支持隔行空距处理。

14. 具有UNDO 功能,可用于半行删除的恢复。

15. 支持全角字符输入状态下的命令操作。

16. 特殊需要时,支持半个汉字的删除。

17. 允许打印矩形块,及选择^号控制命令是否起作用。

18. 搜索替换时逐步确认替换,并可块内容替换。行定位时可使用数值表达式。

由于编程语言的更新,功能增强后运行文件的体积反而变小,几个主程序的体积比CCED V2.0版还要小,且程序结构更加简捷,仅需要CCED.EXE和CCED.DAT两个运行文件,就可支持基本运行。下面是部分技术指标的比较:

CCED V2.0:	主程序(CCED.EXE): 79kb; 辅助程序DBST.EXE: 46kb 最多可编辑1000行 编辑的文件<32Kb 行长<255个英文字符 没有边界检查
CCED V3.0:	主程序(CCED.EXE): 110kb 辅助程序DBST.EXE: 69kb 最多可编辑1200行 编辑的文件<48kb 行长<1500个英文字符 有边界检查
CCED V4.0:	主程序(CCED.EXE): 74kb 辅助程序DBST.EXE: 23kb 每个文件最多可编辑32000行; 最多可同时编辑4个文件 可编辑2Mb 大小的文件 行长<1500个英文字符 有边界检查

三、CCED V4.0 的技术特色

CCED版本的更新、功能的完善,除有编程语言和技巧的运用之外,更主要因素是在一些技术难点上有所突破。

1. 关于软件适应性问题

在编制CCED过程中遇到的最大的难点,是汉字环境适应性问题。众所周知,我国的汉字系统开

发缺乏规范化,相当一批汉字系统还存在这样或那样的缺陷(针对基本的BIOS和DOS协议而言)。一个编辑软件要保证在各种汉字系统中正常使用,绝非一件易事。也正是因为这样,国内开发的其它编辑软件大多是针对某种汉字系统或某种机型而研制的(如HW、XE、OFFICE等),或者它们自带汉字系统和打印驱动程序。

CCED追求的目标是适应于各种机型和各种汉字系统,在不改变用户汉字操作环境和汉字打印环境的基础上,为用户提供一个强有力的编辑工具。

2. 关于显示速度问题

编程中的另一个难点是显示速度问题。在低档微机上使用软汉字系统,其汉字显示速度本身就很慢,如何使显示速度达到最佳,是CCED追求的另一个目标。

CCED V4.0在考虑低档微机的基础上,已能充分利用高档机或汉卡的优势,可自动识别汉字环境,最大限度利用直接写屏。

3. 关于代码长度问题

以最小的代码实现尽可能多的功能是CCED编程的一个重要指标。

CCED V4.0尽管采用C语言编程,但由于新增了许多功能,如果不采用覆盖,运行文件的体积与CCED V3.0大小一样。Turbo C 2.0本身不产生覆盖,若采用普通的覆盖方法(LINK方法),一是占用一个中断号,二是不能把程序覆盖和数据覆盖放在同一文件中(运行时应力争减少打开的文件个数),三是覆盖管理模块占内存太多,四是不能适应内存大小的多变性。CCED V4.0最终采用了程序本身自制的覆盖技术,可以说是一种独创的具有较高水平的编程技术,曾得到有关专家好评。

4. 关于编程细节问题

一个软件的好坏,不仅在于它所完成的功能,更重要的是它是否注意到用户使用过程中的每一个细节(例如当提问键入一个字符Y时用户键入是一个全角字符Y)。充分注意每一个细节,追求软件的尽善尽美是CCED开发过程中自始至终追求的指标。

关于编程技巧问题,限于篇幅此不赘述。 ■

·该软件在'91“浪潮杯”软件评审会上获三等奖