

矢量汉字库的结构剖析和 二次开发方法研究

赵爱明^① 王瑞敏

(电子电力工程学院)

摘要 通过剖析一套单线体矢量字库的存储结构,分析了矢量字库的基本制作过程,对矢量字库二次开发方法进行了探讨和研究,并具体编程实现。分析方法简单实用。

关键词 矢量汉字;索引信息;字形信息

中图分类号 TP311.52

Structure Analysis of Vectorial Chinese Character Library And Its Application

Zhao Aiming Wang Ruimin

(College of Electronic and Electric Power Engineering, CAU)

Abstract The basic procedures of creating vectorial Chinese character library (VCCL) are developed based on analysing of storage structure of one single-line VCCL. The application method of VCCL is discussed and put into use by means of programming. The method proposed is simple and practical.

Key words vectorial Chinese character; index information; character framework information

目前常用的汉字库可分为点阵字和矢量字两大类。由于矢量汉字在二次开发中具有字形易于任意旋转、可平滑无级缩放等优点,故在应用软件的开发中备受青睐;但是,矢量字库的存储格式比较复杂,灵活多变,目前尚缺乏统一的矢量汉字存储格式标准^[1],这就给矢量汉字二次开发和应用带来极大的困难,也正是矢量汉字这个对应用软件开发人员具有吸引力的资源迟迟得不到广泛应用的根本原因:因而对矢量汉字库的结构进行剖析是一项非常有意义的工作,这也是在二次开发中编制相应的读取程序的关键所在^[2]。

笔者对这一问题做了大量研究工作,详细剖析了一套单线体矢量字库,并成功地将它应用于笔者开发的一些实用系统,收到了良好的实用效果,而且这种方法对剖析其他类型的矢量字库具有借鉴作用。

收稿日期:1995-07-03

①赵爱明,北京清华东路17号中国农业大学(东校区)63信箱,100083

1 单线体矢量字库的存储结构分析

单线体矢量字库在内容上将西文字符(128 个)和中文字符合为一体,在结构上分为前后两大部分:索引部分和字体部分^①。

1.1 索引部分

索引部分的功能是建立起中文区位码和字形信息地址码之间的一一对应关系,同时给出该字符的矢量字形边缘拐点的总数目。字符索引信息的存储格式如图 1 所示。

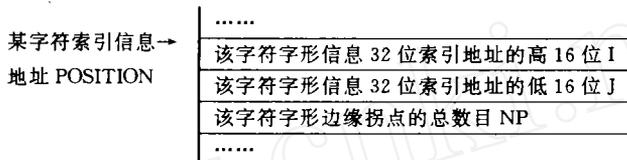


图 1 字符索引信息存放格式

显然字符索引信息和字形信息地址 INDEX 之间的对应关系可表述为

$$INDEX = I * 2^{16} + J$$

1.2 字体部分

字体部分存放的内容便是字形边缘拐点的相对坐标量值,对这些坐标值作适当的数学变换(旋转、缩放等)后便可逐段画出所需的字形。字符字形信息存放格式如图 2 所示。

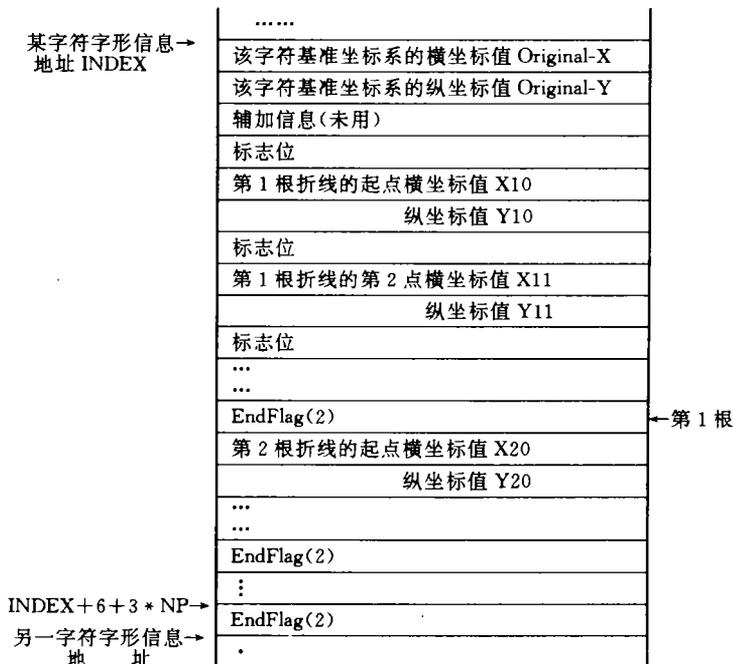


图 2 字符字形信息存放格式

①林春蔚,徐学云,程存学,等. C 环境下地图图象矢量化及图形编辑技术与实例,北京希望电脑公司, 1993. 278~285

2 矢量字库的应用方法与软件实现

剖析了矢量字库存储结构之后,真正要利用矢量字库还需解决字符机内码和该字符索引信息地址之间的对应关系问题。所谓字符机内码是指计算机存储和处理字符的编码形式。为了方便起见,首先将汉字内码转换为区位码值 CODE,转换关系为

$$\text{区位码值 CODE} = \text{内码高字节} * 100 + \text{内码低字节} - 3232$$

然后再确定区位码值和字库中字符索引信息地址 POSITION 的对应关系,转换关系为

$$\text{POSITION} = (\text{CODE} - 1473) * 6$$

至此便可以在应用程序中用软件读取矢量字库,写出矢量汉字了。实现这一功能的流程图见图 3。

3 结束语

实践表明,笔者开发的矢量汉字读写模块使用起来简单方便,而且开放性好,可以挂接到由用户开发并需要汉字显示的应用系统中。由于是从硬盘字库中读取信息,故还具有占用内存很少的优点。

参 考 文 献

- 1 王建华,童秉枢. 工程图纸的自动跟踪识别算法. 微计算机应用,1993,14(1):31~33
- 2 张世正主编. Auto CAD 计算机绘图软件包二次开发技术与方法. 北京:学苑出版社,1993. 47~111

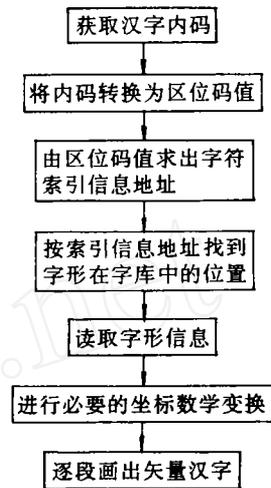


图 3 画矢量汉字的程序流程