

点阵字库生成器

V3.5

使用
说明

易木雨软件工作室

二〇〇七年一月

目录

1、	软件简介	3
2、	界面使用说明	4
3、	编程帮助	6
3. 1	编码介绍	6
3. 2	GB2312	6
3. 3	GBK	7
3. 4	BIG5	8
3. 5	UNICODE	8
3. 6	HANGUL	9
3. 7	Shift-JIS(即 SJIS)	9
3. 8	UHC	10
4、	其他软件	10
5、	关于本工作室	11

一、 软件介绍

在开发嵌入式系统时，需要显示不同大小或类型字体的汉字。显然，对于嵌入式系统，不太可能使用矢量字体，在这种情况下，点阵字体就显现出了它的优点。

本软件可以在 WINDOWS 系统下生成任意点阵大小的 ASCII, GB2312(简体中文)、GBK(简体中文)、BIG5(繁体中文)、HANGUL(韩文)、SJIS(日文)、Unicode 以及泰文，越南文、俄文、乌克兰文，拉丁文，8859 系列等共二十几种编码的字库，不但支持生成二进制文件格式的文件，也可以生成 BDF 文件，还支持生成图片功能，并支持横向，纵向等多种扫描方式，且扫描方式可以根据用户的需求进行增加。

目前本软件已经大量的用在各种单片机软件、DOS 软件、手机软件、图形文本验证、MP3/MP4 歌词显示、DV/DVD/VCD/电视机等视频显示领域。

由于本软件是由个人业余开发，所以不可避免的存在部分的问题，大家在使用过程种发现什么问题，可以直接给我 Email 或者使用聊天工具 QQ、MSN 与我进行交流，我将在最短的时间内进行改进。

二、 界面使用说明



图 1

- 1、**选择字体** 可以选择您系统种存在的任何矢量字体。
- 2、**字体大小** 根据您需要创建的点阵大小，请修改并使之适应。
- 3、**编码下拉框** 此处选择您需要创建的编码，如 GB2312 等。
- 4、**宽/高** 创建字库的字的高宽要求，并同时适量更改字体大小。
- 5、**等高等宽** 更改高或宽时，宽和高会自动保持相等。
- 6、**文泉驿** 即 BDF 格式的点阵字库
- 7、**创建图片** 在生成二进制格式的同时生成图片文件，并保存在图片存储目录。
- 8、**繁体** 此选项只有在 GB2312 编码的时候才有。也就是生成 GB2312 编码的繁体字库，比较适用于那些需要马上更改为繁体显示的项目，因为这样的改动不需要改动软件，只需要更改字库即可。

9、小字库 此选项只有在 GBK 编码的时候才有。并且只支持简体中文的操作系统。选中此选项后，将会弹出一个文本输入对话框，软件将根据您输入的汉字，按顺序输出点阵字库。

10、横向/纵向偏移 由于某些字体并不是非常的标准，或者是一些艺术字体，他并不是从标准的地址进行描绘，可能会有所偏差，如果有此现象，可以修改此处，使之适应项目需要。

11、预览字符编码设定 此处最主要的功能就是在大家创建字库前可以先检查字库的质量，一是看字符是否正确，二是看字体是否好看，当然也可以在生成字库后来查询点阵字库生成的是否相同。

12、图片起始字符串 此处是更改图片的文件名。默认为 CHAR_XXXX.BMP，其中 CHAR_ 是可以根据这个来改变的。

13、自定义范围 此选项只有在 unicode 编码的情况下有效，比如只想生成 UNICODE 中的汉字部分，就是从 4E00-9FFF。如果是想生成其他的文本也是可以依次类推的。

14、模式 选择字库生成的模式，目前提供了四种模式。

15、图片存储目录 可以更改创建图片的位置。

16、反色 将图片的前景色和背景色调换。

17、自动过滤 主要是自动过滤掉没有字符或者非有效字符的部分，使之不创建图片。

18、注册 点击开始注册本软件。

19、颜色设置 点击此处可以设置文字的前景色和背景色，此处主要为生成图片用。

20、**创建** 根据不同的编码，将有不同的选择，如 ASCII 编码的可以创建为一整张图片，也可以创建为二进制的文件。

三、 编程帮助

3. 1 编码介绍

字符编码就是以二进制的数字来对应字符集的字符，目前用得最普遍的字符集是 ANSI，对应 ANSI 字符集的二进制编码就称为 ANSI 码，DOS 和 Windows 系统都使用了 ANSI 码，但在系统中使用的字符编码要经过二进制转换，称为系统内码。

汉字内码：ANSI 码是单一字节（8 位二进制数）的编码集，最多只能表示 256 个字符，不能表示众多的汉字字符，各个国家和地区在 ANSI 码的基础上又设计了各种不同的汉字编码集，以能够处理大数量的汉字字符。这些编码使用单字节来表示 ANSI 的英文字符（即兼容 ANSI 码），使用双字节来表示汉字字符。由于一个系统中只能有一种汉字内码，不能识别其它汉字内码的字符，造成了交流的不便。

在微软的主页对部分的编码有比较详细的列表。大家可以参考一下，地址：<http://www.microsoft.com/globaldev/reference/WinCP.mspx>。

3. 2 GB2312

GB2312 码是中华人民共和国国家汉字信息交换用编码，全称《信息交换用汉字编码字符集--基本集》，由国家标准总局发布，1981 年 5 月 1 日实施，通行于大陆。新加坡等地也使用此编码。

GB2312 收录简化汉字及符号、字母、日文假名等共 7445 个图形

字符，其中汉字占 6763 个。GB2312 规定<对任意一个图形字符都采用两个字节表示，每个字节均采用七位编码表示>，习惯上称第一个字节为<高字节>，第二个字节为<低字节>。GB2312-80 包含了大部分常用的一、二级汉字，和 9 区的符号。该字符集是几乎所有的中文系统和国际化的软件都支持的中文字符集，这也是最基本的中文字符集。其编码范围是高位 0xa1—0xfe，低位也是 0xa1-0xfe；汉字从 0xb0a1 开始，结束于 0xf7fe。

GB2312 将代码表分为 94 个区，对应第一字节（0xa1-0xfe）；每个区 94 个位（0xa1-0xfe），对应第二字节，两个字节的值分别为区号值和位号值加 32（20H），因此也称为区位码。01-09 区为符号、数字区，16-87 区为汉字区（0xb0-0xf7），10-15 区、88-94 区是有待进一步标准化的空白区。GB2312 将收录的汉字分成两级：第一级是常用汉字计 3755 个，置于 16-55 区，按汉语拼音字母/笔形顺序排列；第二级汉字是次常用汉字计 3008 个，置于 56-87 区，按部首/笔画顺序排列。故而 GB2312 最多能表示 6763 个汉字。

3. 3 GBK

GBK 对 GB2312 进行了扩展。第一字节为 0x81~0xFE，第二字节分两部分，一是 0x40~0x7E，二是 0x80~0xFE。其中和 GB2312 相同的区域，字完全相同。扩展部分大概是按部件(部首)和笔顺(笔画)从 GB13000 中取出再排列入 GBK 中。

在我的点阵字库中定位方法如下。第一个字节减去 0x81，则是正确的区位，每个区的大小要根据每个字所占用的字节×190

($0x7f-0x40+0xff-0x80$)即可。如果第二个字节小于 $0x7f$ 则减去 $0x40$ ，如果第二个字节大于等于 $0x80$ 则减去 $0x41$ 。

3. 4 BIG5

如不去考虑特殊符号，及后来的七个扩充字，TW-BIG5 的排序方式如下。将所有的字分成两大群：常用字区与次常用字区，每一个字区分别用笔画来排序，同一个笔画的字，依部首来排。TW-BIG5 每个字由两个字节组成，其第一字节编码范围为 $0xA1\sim0xF9$ ，第二字节编码范围为 $0x40\sim0x7E$ 与 $0xA1\sim0xFE$ ，总计收入 13868 个字（包括 5401 个常用字、7652 个次常用字、7 个扩充字、以及 808 个各式符号）。

BIG5 码把代码表分为 89 个区，对应第一字节 ($0xa1-0xf9$)；每个区 157 个位 ($0x40-0x7e, 0xa1-0xfe$)；总计收入 13868 个字（包括符号）。

在我的点阵字库中定位方法如下。第一个字节减去 $0xa1$ ，则是正确的区位，每个区的大小要根据每个字所占用的字节 $\times 157$ ($0x7f-0x40+0xff-0xa1$)即可。如果第二个字节小于 $0x7f$ 则减去 $0x40$ ，如果第二个字节大于等于 $0xa1$ 则减去 $0x62$ 。

3. 5 UNICODE

Unicode 码：国际标准组织于 1984 年 4 月成立 ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 工作组，针对各国文字、符号进行统一性编码。1991 年美国跨国公司成立 Unicode Consortium，并于 1991 年 10 月与 WG2 达成协议，采用同一编码字集。目前 Unicode 是采用 16 位编码体系，

其字符集内容与 ISO10646 的 BMP (Basic Multilingual Plane) 相同。Unicode 于 1992 年 6 月通过 DIS (Draft International Standard), 目前版本 V2.0 于 1996 公布, 内容包含符号 6811 个, 汉字 20902 个, 韩文拼音 11172 个, 造字区 6400 个, 保留 20249 个, 共计 65534 个。

3. 6 HANGUL

HANGUL 码: HANGUL 码是韩国文字常用的一种编码, 他的编码规则与我们现行的 GBK 编码规则是一样的, 第一字节为 0x81~0xFE, 第二字节分两部分, 一是 0x40~0x7E, 二是 0x80~0xFE。其编程方式也跟我国的 GBK 方式相同。

3. 7 Shift-JIS(即 SJIS)

Shift-JIS 码: 这个编码是在 Windows 系统中比较常用的一个日文编码。他也是由两个字节组成。第一个字节是从 0x81-0x84, 0x87-0x9F, 0xE0-0xEA, 0xED-0xEE, 0xFA-0xFC, 第二个字节是从 0x40-0xFC。由于第一个字节的区比较混乱, 且 0xFA-0xFC 区用的比较少所以本软件将原来的第一个字节范围改为了 0x81-0x9F, 0xE0-0xEE, 以便于大家编程。如果您对此编码的简化方式有其他意见也可以给我其他的建议并可以对其进行修改。

在我的点阵字库中定位方法如下。第一个字节如果小于 0xA0 则减去 0x81, 如果是大于等于 0xE0 小于 0xEF 则减去 0xCE, 这个就可以得到正确的区码, 每个区的大小要根据每个字所占用的字节 $\times 189$ (0xFD-0x40) 即可。如果第二个字节小于 0xFC 则减去 0x40。这个 SJIS 的定位就完成了。

3. 8 UHC

UHC 码：其实 UHC 可能并不是叫做 UHC，这个编码是在以为韩国用户的要求下增加的，他具体叫这个做什么编码我也不是很清楚。只知道，这个编码跟我国的 GB2312 编码是完全一样的。只是他用到的字相对较多一点，我国的预留空间相对来说少一点。其编程的方法跟我们的 GB2312 编码是完全一样的。

四、 其他软件

除此软件外，本工作室还有一些其他软件供您选择。

特大点阵字库制作软件：此软件比较适合仅仅处理中文的朋友，但是此软件由于种种原因已经不能在提供升级服务了。

非标点阵字库制作软件：此软件可以生成非正方形的字库软件。比如 16×24 的长方形的字库等等。注：此版本软件目前仅仅支持 GB2312 编码的汉字，其他的编码暂时还不支持。

五、 关于本工作室

易木雨软件工作室是一间个人的业余软件工作室，本人从事软件开发行业已经有 6 年之久。开发过 51 系列的单片机软件，PC104 的软件，485/422/232/CAN 的通讯程序，数据库、GIS 等方面的软件，有着丰富的编程经验，同时也希望在业余的时候能够增加一点收入，如果您有什么软件需要开发的话，可以与我联系。

具体请查看我的主页：<http://www.xiaogh.com/>