

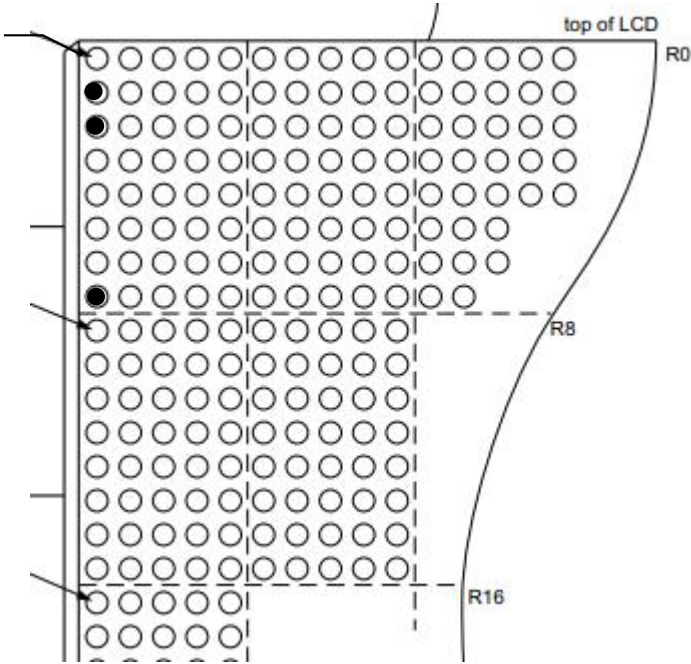
PCtoLCD2002 作为 LCD5110 字模提取软件的使用方法

Yuan 坤 2012.8.28

LCD5110 简述:

5110 使用 PCD8544 进行控制。
5110 每行有 84 列点阵，通过一个十六进制数据来控制每列的 8 个点阵的亮灭；5110 共有 6 行。

一个 16 进制数即可控制这一列的 8 个点阵，且上边的为低位，如图将 0x86 写入即可显示



5110 在默认情况下使用的是水平扫描模式，如图 2 中，0、1、2、3……代表的是第几列，控制器扫描完第 0 列后，水平向右扫描，即扫描第 1 列，之后第 2 列……

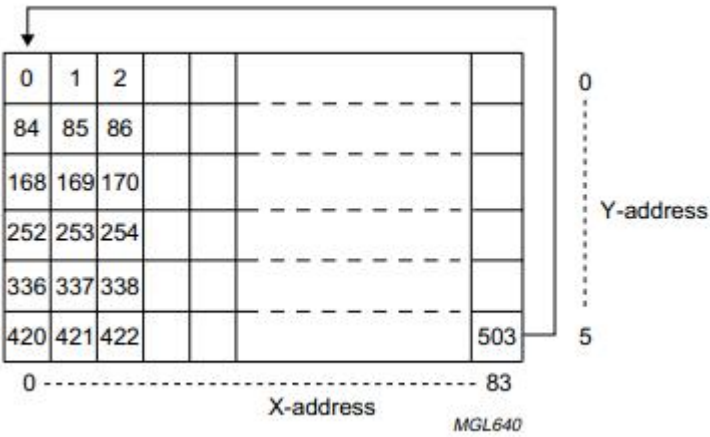


图 2

举个显示“P”的例子，注意其数据的写入值：
左边为最高位 D7……

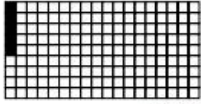
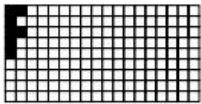
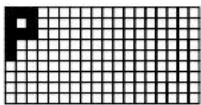
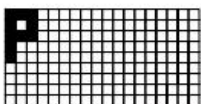
0	0	0	1	1	1	1	1		data write Y and X are initialized to 0 by default, so they are not set here
0	0	0	0	0	1	0	1		data write
0	0	0	0	0	1	1	1		data write
0	0	0	0	0	0	0	0		data write

图 3

由图 3 可以看出，要显示“P”，首先写入 0x1f，则第一列显示一个竖杠，之后控制器自动水平右移到下一列，再写入 0x05，则出现两个小横杠，这个两个横杠就是 0x05 中 0000 0101 中两个 1 所处的位置，写完第二列后，控制器自动跳到第三列，再写入 0x07，第四列写入 0x00 后，P 就显示出来了。

这也说明，即使你只想在一列的最上端显示一个小点，你也得控制写入一个 8 位的二进制数据将其他你没有想用的位置设置好，即写入 0x01。即**你不能一次性控制一个点阵，只能一次性控制 8 位点阵，即一列点阵。**

这里应该是“阴码”，图中的错了

由上面对 5110 的介绍，点阵上端的为低位，则这里要选逆向，即低位在前

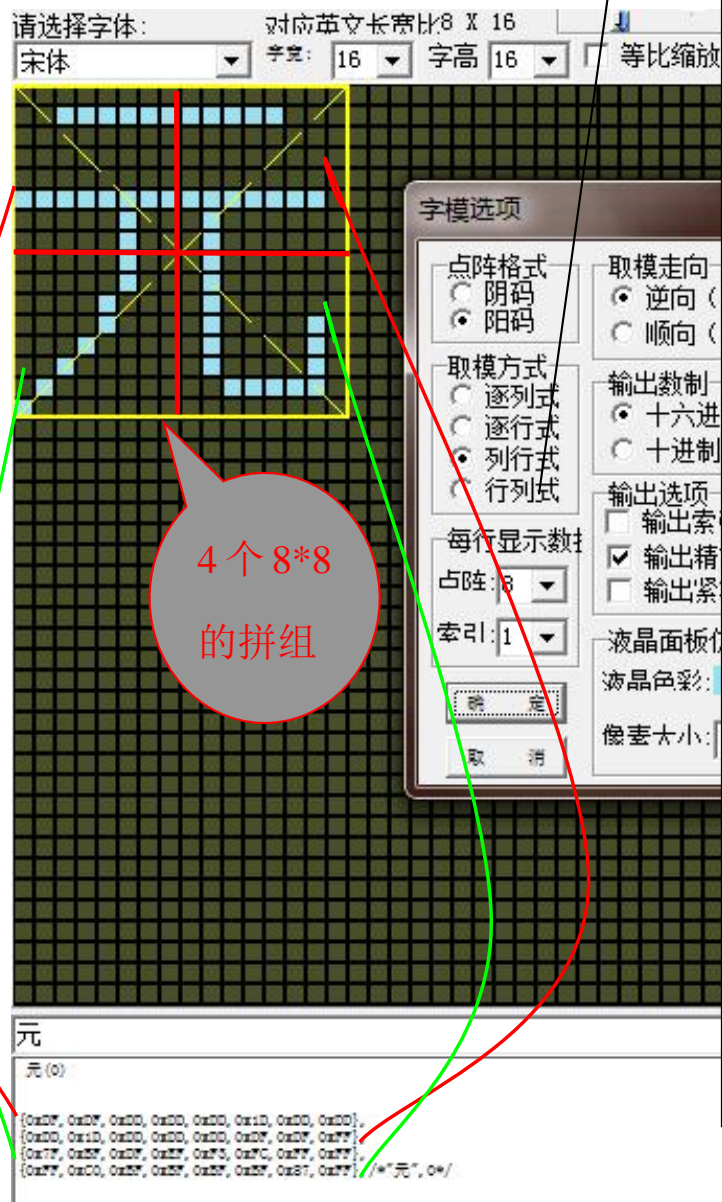
PCtoLCD2002 的使用：

先看选项设置，首先介绍部分，这些部分设置之后是不用再改的：



列行式：
和 5110 控制器的走向一致，先取一列，之后水平向右，如图 2 的形式

图 4



整个设置中其他参数全都一样，只有这个点阵数一个是8，一个是16。观察他们提取出的点阵参数有什么不同。

首先解释一下他这个点阵的意思，他这个点阵的意思是“将多少列的数据组成一个一维数组”。

当点阵数设为8时，这个“元”字相当于用了4个8*8的点阵块进行拼组。

当点阵数设为16时，这个“元”字相当于用了2个8*16的点阵块进行拼组。



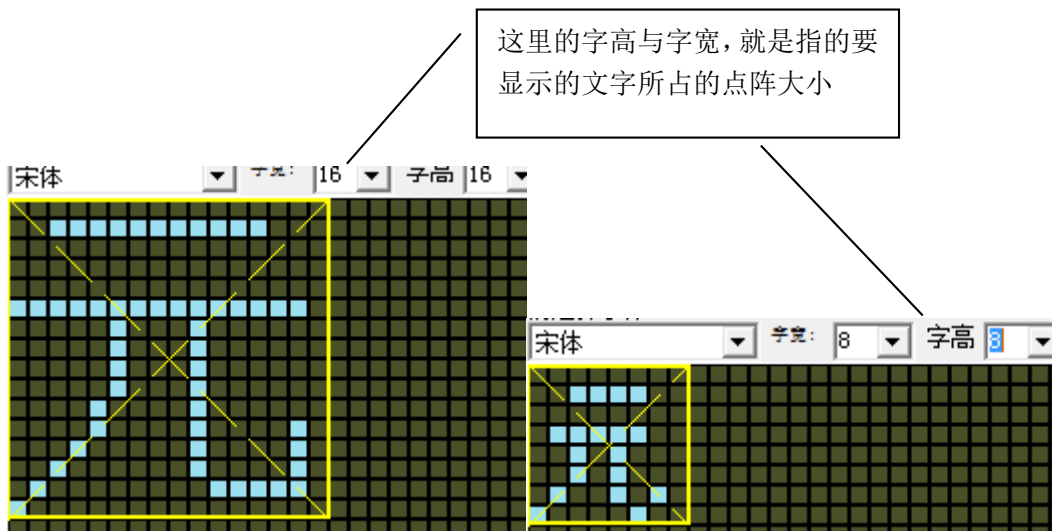


图 6

由图 5 和图 6 总结软件的设置:

- 1.主界面中的“字宽”与“字高”的设置才是真正对显示到液晶屏上的字体的大小的设置。
- 2.对话框中“点阵”的值会对字模的编码产生影响。

因为 5110 是从第一列水平向右写入数据,取模时也是从左往右的那样的取,所以就拿一个 16*16 的汉字来讲,将汉字的上半截 16 列数据,可以分成很多份,而

点阵=字宽/份数

即 16*16 的汉字,字宽为 16,若将其分为两份,则每份存 8 列的数据

若将其分为一份,则每份存 16 列的数据

例“元”字宽 16 字高 16:

点阵=8

```
{0xDF,0xDF,0xDD,0xDD,0xDD,0x1D,0xDD,0xDD},
{0xDD,0x1D,0xDD,0xDD,0xDD,0xDF,0xDF,0xFF},
{0x7F,0xBF,0xDF,0xEF,0xF3,0xFC,0xFF,0xFF},
{0xFF,0xC0,0xBF,0xBF,0xBF,0xBF,0x87,0xFF}
```

点阵=16

```
{0xDF,0xDF,0xDD,0xDD,0xDD,0x1D,0xDD,0xDD,0xDD,0x1D,0xDD,0xDD,0xDD,0xDF,0xDF,0xFF},
{0x7F,0xBF,0xDF,0xEF,0xF3,0xFC,0xFF,0xFF,0xFF,0xC0,0xBF,0xBF,0xBF,0xBF,0x87,0xFF},
```

可以出,点阵 8 和点阵 16 的数据是完全一样的,只不过就是这个二维数组中的每个一维的数据位数不同罢了。

点阵 8 和点阵 16 都可以显示这个“元”字,只是程序上会有些不同。

推荐配置:

字宽*字高

8*8 点阵 8

16*16 点阵 16

24*24 点阵 24

32*32 点阵 32

40*40 点阵 40

使用 PCToLCD2002 提取图片字模：

1. 图片初级处理：

因为整个 5110 的屏幕点阵为 84×48 个，所以所有的图片的像素大小都要为宽 84，高 48，我指的是全屏的图片。

并且由于 5110 为黑白屏，所以要把图片转成黑白色。

所以第一步处理图片，使用的软件是可牛影像。

1.1 先选择一张图片



图 1.1

1.2 选择调整图片尺寸



1.3 将尺寸改成 84*48



1.4 点击“编辑”



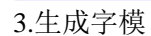
1.5 在“数码暗房”中有一个“高反差黑白”，选中



1.6 保存【.bmp 格式 设置成“单色”】

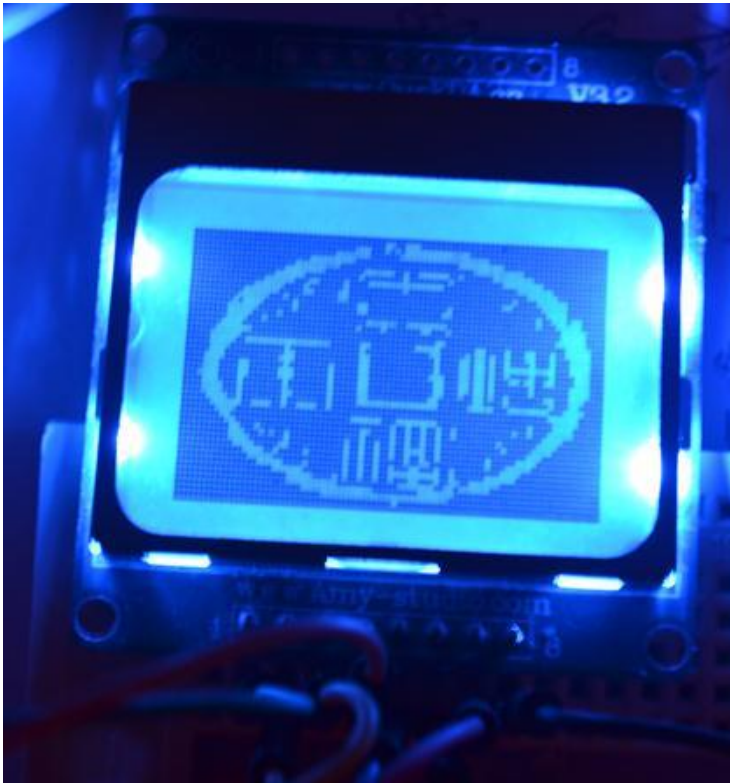


设置点阵=42

[illegible]

4.载入程序中进行显示

```
for(i=0;i<12;i++)  
{   for(j=0;j<42;j++)  
    SendOneByte(Pic1[i][j],DATE);  
}
```



有些图片显示的是不是很清楚，现在还没找到比较好的处理方法，而有些细微的图片也可以显示的很好，不知道为什么。

如下图。

