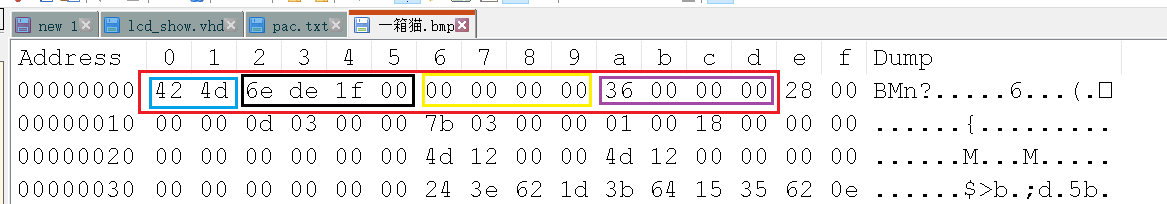
一、

**1.原图：一箱猫.bmp**



**2.文件头(0x00-0x0d)**



----该图片的文件头是开头的14个字节，用红色方框圈了出来。其分为四个部分。

* 天蓝色方框(0x00-0x01)

说明文件类型是位图，42是B的ASCII，4d是M的ASCII，说明文件类型是位图bmp

* 黑色方框（0x02-0x05）

说明该位图文件的大小，注意是指位图文件大小而不是图像的大小，位图文件大小是指整个文件的大小(包含信息头等)，图像大小是指图像数据的大小。

其中6e de 1f 00 => 00 1f de 6e = 2088558 字节。

可以看到与下图电脑读到的文件大小是一致的。



* 黄色方框(0x06-0x09)

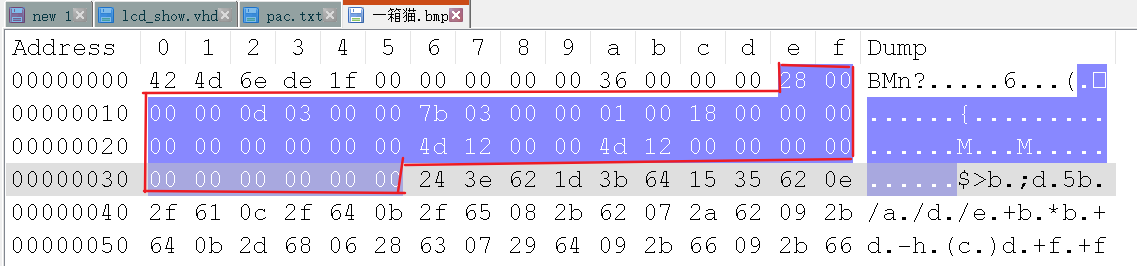
2个保留位，各占2个字节，一共4个字节，必须设置为0

* 紫色方框(0x0a-0x0d)

文件头（0x00）开始到实际图像数据之间的字节偏移量。

这里36 00 00 00 => 00 00 00 36 = 54个字节

**3.位图头**



位图头中的信息很多，如下所示：

1. 0x0e-0x11

表示位图头所占字节数。

|  |
| --- |
| 之所以要说明这个是因为位图信息图有很多个版本：    出于兼容性的考量，大多数应用程序使用较旧版本的DIB头保存文件。在不考虑OS/2的情况下，目前通用的格式为BITMAPINFOHEADER版本，即40大小版。  还有更多的版本可以参考维基百科 |

这里是28 00 00 00 => 00 00 00 28 =40字节

1. 0x12-0x15

图像宽度

这里是0d 03 00 00 => 00 00 03 0d =781像素

1. 0x16-0x19

图像高度

这里是7b 03 00 00 => 00 00 03 0d 891像素

|  |
| --- |
| 然后我们从window中的图片属性观察宽高属性是否符合    可以看到宽度是781，高度891是一致的 |

1. 0x1a-0x1b

2个字节，为目标设备说明颜色平面数，其值将总被设为1。即01 00。

1. 0x1c-0x1d

2个字节，说明比特数/像素，其值有1、4、8、16、24、32等

例如此处：18 00 => 00 18=24 说明其是RGB888的24位图

1. 0x1e-0x21

4个字节，说明图像数据压缩类型。

有：

|  |
| --- |
| 0 => 不压缩(最常用)  1 => 8比特游程编码(RLE)，只用于8位位图  2 => 4比特又称编码(RLE)，只用于4位位图  3 => 比特域，用于16/32位位图  4 => 位图含JPEG图像(仅用于打印机)  5 => 位图含PNG图像(仅用于打印机) |

此处：00 00 00 00 => 0 不压缩

1. 0x22-0x25

4个字节，说明图像大小，以字节为单位。当(0x1e-0x21)设置为0不压缩时，此处可以设置为0。这里即是00 00 00 00。

1. 0x26-0x29

4个字节，说明水平分辨率，用像素/米表示，有符号整数。可以不设置，不设置时是0。

这里是4d 12 00 00=>00 00 12 4d=4685像素/米

1. 0x2a-0x2d

4个字节，说明垂直分辨率，用像素/米表示，有符号整数。可以不设置，不设置时是0。

这里是4d 12 00 00=>00 00 12 4d=4685像素/米

1. 0x2e-0x31

4个字节，说明位图时间使用的颜色表中的颜色索引数(设置为0的话，则说明使用所有的调色板项，即颜色数为2的biBitCount次方，一般与0x1c-0x1d使用的位图数相匹配，一般指多少种颜色)

此处为00 00 00 00，故颜色数有

1. 0x32-0x35

4个字节，说明对图像显示有重要影响的颜色索引数码(设置为0的话，表示都重要)

此处为00 00 00 00

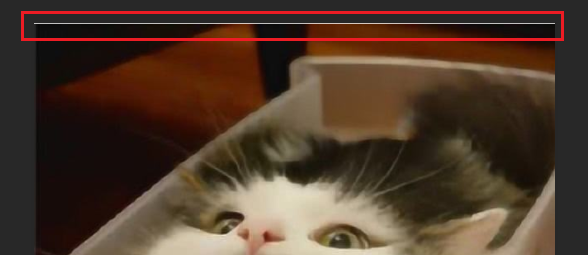
**4.调色板**

无

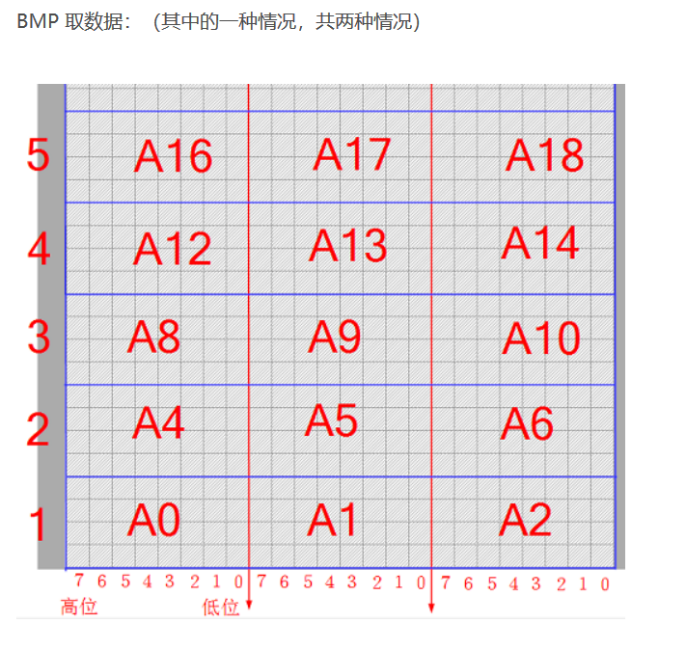
二、

**1.数据开始的头2行数据byte**

我们先来看看原始图片前两行，由于当初截图没有截好，多截图了一条白边（结果成了个坑，分析挺久才发现的），所以我们用photoshop打开这张图片，能清楚发现第一行真的是白边。



然后到16进制图片中找数据，由于数据的排布是从左下到右上。如下图所示，所以图片前两行数据应该在bmp16进制打开的最后面。取得数据如框框中所示。



下表为前两行的像素点数据（注：由于不知道为什么复制很长一段的时候00复制粘贴就变成20了，而复制短一点又不会出现00变20，于是下表中的20被我手动改了00，并标注成红色表示修改了的。）

|  |
| --- |
| 25 25 25 24 24 24 1c 1c 1c 11 11 11 0c 0c 0c 0c 0c 0c 08 08 08 06 06 06 08 08 08 0c 0c 0c 0a 0a 0a 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0d 0c 0d 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0c 0d 09 0b 0c 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0b 08 09 0c 08 09 0d 08 08 0e 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0d 08 0a 0b 08 0a 0b 09 0b 0c 09 0b 0c 09 0b 0c 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0c 0a 09 0c 0a 08 0c 0a 07 0c 0a 07 0c 0a 07 0c 0b 07 0c 0b 07 0c 0b 07 0c 0b 07 0c 0b 07 0b 0c 07 0b 0c 07 0b 0c 07 0b 0c 07 0b 0d 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0f 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0b 0d 07 0b 0d 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0f 07 0a 0f 07 0a 0f 06 09 0e 06 09 0e 06 08 0f 06 08 10 06 08 10 06 08 10 06 08 10 06 07 11 06 07 11 07 08 10 09 09 0f 09 0a 0e 08 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 06 0b 0e 06 0b 0e 06 0b 0e 06 0b 0e 06 0b 0e 05 0b 0e 04 0b 0e 04 0b 0e 04 0b 0e 04 0b 0e 02 0b 0e 02 0b 0e 02 0b 0f 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 02 0a 11 03 0b 12 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 03 0b 13 03 0a 13 03 0a 13 03 0a 13 03 0a 13 03 0b 12 03 0b 12 03 0b 12 03 0c 10 03 0c 10 03 0c 0f 03 0c 0f 03 0c 0f 03 0d 0d 03 0d 0d 03 0e 0c 03 0e 0c 03 0e 0c 03 0e 0c 03 0d 0d 04 0d 0f 04 0d 11 04 0d 11 04 0d 11 04 0d 11 04 0c 12 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 04 0c 13 05 0c 15 05 0c 15 05 0c 15 05 0c 15 05 0c 15 05 0b 16 05 0b 16 05 0b 16 04 0b 16 03 0c 16 20 0b 13 20 0b 13 20 0b 13 20 0b 13 20 0b 13 01 0a 13 01 0a 13 03 09 14 05 09 14 06 09 14 09 09 15 09 09 15 0a 09 15 0b 09 15 0c 09 15 0f 08 17 0f 08 17 10 07 17 0f 07 17 0b 08 17 04 0a 15 01 0c 14 02 0d 15 02 0d 15 02 0e 13 02 0e 12 03 0f 13 04 10 12 04 10 12 05 10 12 06 0f 13 04 0d 11 04 0a 12 04 08 13 04 08 14 04 07 15 05 08 17 07 06 19 05 05 19 04 05 1b 03 05 1d 02 06 1e 04 08 21 06 0a 23 07 0c 27 09 0d 2b 07 0f 2d 08 0f 30 06 0e 32 03 0b 31 20 09 2f 20 0a 33 01 0c 37 20 0d 39 20 0d 3b 20 0d 3c 20 0e 3d 20 0f 40 20 10 42 20 10 44 20 10 46 20 11 4a 20 13 4c 01 14 4d 20 13 4c 20 13 4c 20 14 4e 20 16 50 20 18 52 03 1b 56 03 1c 58 02 1c 58 01 1d 5a 20 1d 5a 01 1d 5c 01 1e 5d 20 1f 5e 20 1e 5f 20 1f 5e 01 22 61 01 24 61 20 24 60 20 24 60 20 24 60 20 24 62 20 24 62 20 24 62 20 24 62 20 23 62 02 24 60 04 23 5f 07 21 5d 0a 1f 5b 0a 1d 56 0b 19 51 0a 15 4b 09 12 46 09 0f 42 08 0e 3a 06 0f 32 05 0e 2b 03 0b 25 02 08 20 03 07 1b 07 07 17 08 07 14 0a 07 10 0b 07 0b 0c 06 08 0f 07 08 0f 07 07 10 08 08 10 09 08 0f 0a 09 0f 09 0a 0f 0a 0b 0e 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0b 0d 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0b 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0c 0b 0a 0e 0c 0b 0e 0c 0b 0c 0d 0b 0c 0d 0b 0c 0d 0b 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0a 0c 0d 0a 0c 0d 0a 0b 0e 09 09 0f 09 09 0f 07 09 11 07 09 11 07 08 12 07 08 12 07 08 12 06 08 12 04 0a 11 05 0b 12 04 0b 11 03 0c 10 05 0b 10 05 0b 10 07 0b 0f 08 0b 0f 08 0b 0f 0a 0b 0f 0a 0b 0f 0a 0a 10 0a 0a 10 08 09 10 07 08 12 06 08 13 06 07 14 05 07 16 05 08 18 04 08 1b 02 08 1f 01 09 24 20 0b 29 20 0b 2e 20 0c 33 20 0f 39 02 11 3f 02 14 45 02 16 4a 02 17 4f 20 17 51 01 19 54 20 19 56 20 1a 57 20 1b 58 20 1c 58 20 1c 58 20 1d 57 20 1d 55 20 1d 54 20 1d 55 01 1f 59 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 01 1f 5a 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 02 20 5b 01 20 5b 20 20 5b 01 21 5c 01 21 5c 01 21 5c 02 22 5d 02 22 5d 03 23 5e 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 04 24 5f 03 25 5e 02 25 5d 01 24 5c 20 25 5b 20 26 5c 20 26 5c 20 26 5c 20 26 5c 01 27 5d 01 27 5d 01 27 5d 20 25 5b 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 5a 20 24 59 20 23 57 20 22 56 20 21 55 20 22 56 20 23 57 20 24 58 20 24 58 20 23 57 20 22 56 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 55 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 21 53 20 20 52 20 20 52 20 20 52 20 1f 51 20 1f 51 20 1f 51 20 1e 50 20 1e 50 20 1e 50 20 1e 4f 20 1b 4d 01 1b 4b 20 1a 49 20 1a 49 20 19 48 20 16 46 20 16 46 20 17 45 20 17 45 20 17 45 20 15 43 20 15 43 20 15 42 20 15 42 20 15 42 20 15 42 20 15 42 20 16 41 20 16 40 20 15 40 20 13 40 20 13 3f 20 12 3f 20 12 3f 20 12 3f 20 12 3f 20 11 3e 20 11 3e 20 11 3e 20 10 3d 20 0e 3c 20 0e 3c 02 0d 3c 03 0d 3c 04 0d 3c 05 0d 3c 05 0d 3c 05 0d 3c 05 0d 3c 03 0c 3c 01 0a 3c 01 0a 3c 03 0a 3b 03 0b 3a 03 0b 3a 03 0b 39 03 0c 37 05 0c 37 05 0d 35 04 0d 33 04 0d 32 04 0e 30 04 0d 2f 04 0d 2e 04 0e 2d 04 0e 2c 03 0d 2b 03 0e 2a 03 0e 29 07 0f 29 09 10 28 08 10 27 08 10 27 07 0f 26 07 0f 26 07 0f 26 06 0e 24 05 0e 22 05 0e 22 04 0d 20 03 0d 1f 03 0d 1f 02 0c 1e 02 0c 1e 02 0c 1d 01 0b 1c 01 0b 1c 01 0b 1c 03 0b 1c 07 09 1d 09 09 1d 0a 09 1d 0a 09 1d 0a 09 1d 0a 09 1d 0a 09 1d 0a 09 1d 0a 0a 1c 0a 0a 1c 09 09 19 09 09 19 09 09 19 09 09 19 09 09 19 09 0a 18 09 0a 18 09 0a 18 09 0a 18 09 09 19 06 07 1b 06 07 1c 06 07 1c 06 07 1c 06 07 1c 08 07 1b 08 07 1b 09 07 1a 09 07 1a 09 07 1a 0b 07 1a 0b 07 1a 0d 06 18 0e 06 17 0e 06 17 0e 06 17 0d 05 16 0e 05 16 0e 05 16 0d 06 14 0c 07 10 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 08 0e 0a 09 0d 0a 09 0d 0a 09 0d 0a 09 0d 0a 09 0c 0a 09 0b 0a 09 0b 0a 09 0b 0a 09 0b 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0b 09 0a 0b 09 0a 0b 09 0a 0b 09 0a 0b 09 0a 0b 09 08 0a 0a 09 0b 0b 08 0b 0d 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0a 0e 07 0b 0d 07 0b 0c 07 0b 0c 07 0b 0c 07 0b 0c 08 0c 0c 08 0d 0c 08 0d 0c 08 0d 0b 08 0d 0b 08 0d 0b 08 0d 0b 08 0d 0b 08 0d 0b 08 0d 0c 0b 0b 0f 0c 09 11 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0c 09 12 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0b 08 11 0a 09 12 0a 09 12 0a 09 12 0a 09 12 0a 09 12 0a 0a 10 0a 0a 10 0a 0a 10 0a 0a 10 0a 0a 0f 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0d 08 09 0c 08 0a 0b 08 0a 0b 08 0a 0b 08 0a 0b 09 0a 0b 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0a 0b 0b 0b 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0c 0b 0c 0c 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 09 0b 0b 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 08 0a 0a 00 ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff 00 |

经过我的观察得到一个结论，每一行像素结束时候都会补一个00表示结束。

由于位图头的0x22-0x25这4个字节，说明图像大小，以字节为单位。当(0x1e-0x21)设置为0不压缩时，此处可以设置为0。这幅图真的写着00 00 00 00，没有写出具体数字。

于是我用手算验证了是不是每一行结束都有个00。

781（宽）\*891（高）\*3+14（文件头）+40（图像头）=2087657

而图片大小是2088558。

2088558-2087657=891刚好是图片的高度（行数），说明确实每一行结束都有个00存在。

经过百度发现，加00是为了让宽度\*3补到4的倍数。如此处781\*3+1=2344即是4的倍数，所以加了一个00

**2.中心的32\*32数据。**

先用Photoshop截取中心的25\*25区域，操作为选择矩形选择工具，固定大小，截取。得如下图所示：



第二步，取出原大图片中[391:423, 446:478]的像素数据，这里写了个python读文件的代码（见附录），读取数据如下表：

|  |
| --- |
| 55,7d,96,58,80,99,58,80,99,59,81,9a,5a,82,9b,5a,82,9b,5b,83,9c,5c,84,9d,5c,84,9d,5c,84,9d,5e,86,9f,60,88,a1,5e,86,9f,5d,85,9e,5e,86,9f,5e,86,9f,5f,87,a0,60,88,a1,5f,87,a0,5e,86,9f,5d,85,9e,60,89,a0,5f,88,9f,5e,87,9e,5d,86,9d,5d,86,9d,5e,87,9e,5f,88,9f,61,8a,a0,62,8b,a1,62,8b,a0,61,8b,9e,  57,7f,98,5a,82,9b,5a,82,9b,5a,82,9b,5a,82,9b,5b,83,9c,5b,83,9c,5c,84,9d,5c,84,9d,5c,84,9d,5e,86,9f,60,88,a1,5f,87,a0,5d,85,9e,5e,86,9f,5e,86,9f,5f,87,a0,60,88,a1,5e,86,9f,5d,85,9e,5d,85,9e,5f,88,9f,5e,87,9e,5e,87,9e,5e,87,9e,5e,87,9e,5e,87,9e,5f,88,9f,60,89,9f,61,8a,a0,61,8a,9f,60,8a,9d,  59,81,99,5a,83,9b,5a,83,9b,5a,83,9b,5b,83,9b,5b,83,9c,5b,84,9c,5b,84,9c,5c,84,9c,5c,84,9c,5d,85,9d,5f,87,9f,5e,86,9e,5c,85,9d,5d,85,9d,5d,86,9e,5e,87,9f,5f,88,a0,5e,86,9e,5d,85,9d,5c,85,9d,5d,86,9d,5d,86,9d,5d,86,9d,5e,87,9e,5e,87,9e,5e,87,9e,5f,88,9e,5f,88,9e,5f,88,9e,5f,89,9d,5f,89,9c,  5a,83,9a,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5c,85,9c,5d,85,9d,5b,84,9b,5a,83,9b,5b,84,9b,5c,84,9c,5d,85,9d,5e,86,9d,5d,85,9d,5c,84,9b,5b,83,9a,5c,85,9c,5c,85,9c,5d,86,9d,5e,87,9e,5e,87,9e,5e,87,9d,5e,87,9d,5e,87,9d,5e,87,9d,5d,87,9b,5d,87,9a,  5b,84,9b,5b,84,9b,5b,84,9b,5b,83,9c,5b,83,9b,5b,84,9b,5b,83,9c,5b,84,9b,5b,83,9c,5b,83,9c,5b,83,9b,5a,82,9b,59,82,99,59,81,99,59,81,99,5a,82,9a,5c,81,9b,5d,83,9b,5c,81,9b,5c,81,9a,5b,81,99,5b,83,9a,5b,84,9b,5d,86,9d,5e,87,9e,5e,87,9e,5f,88,9e,5e,87,9d,5d,86,9c,5c,85,9b,5c,85,9a,5c,86,99,  58,81,98,57,7f,98,57,7f,98,58,80,9a,59,80,9b,5a,81,9b,5a,81,9d,5b,83,9c,5c,82,9d,5c,82,9c,5c,81,9c,5c,81,9c,5c,81,9b,5c,81,9c,5c,82,9c,5d,82,9c,5f,81,9d,5f,82,9c,5f,82,9e,5f,82,9d,5f,83,9d,5e,85,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5b,84,9a,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,  57,80,98,56,7e,97,56,7e,99,57,7f,9a,58,80,9b,59,81,9c,5a,81,9d,5b,82,9d,5c,82,9d,5c,81,9d,5c,81,9d,5d,82,9e,5d,82,9d,5e,81,9e,5e,81,9e,5f,81,9e,60,82,9f,60,82,9e,61,82,9f,61,83,9e,60,83,9d,5e,85,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5d,86,9c,5c,85,9b,5b,84,9a,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,84,9a,  57,80,98,56,7e,97,56,7e,99,57,7f,9a,58,80,9a,59,81,9b,5a,82,9c,5a,82,9c,5c,81,9c,5c,81,9c,5d,82,9d,5d,82,9d,5d,82,9d,5f,82,9d,5f,82,9d,60,82,9e,60,83,9f,60,83,9f,62,83,9f,61,83,9e,60,83,9d,5e,84,9b,5d,85,9b,5d,85,9b,5d,85,9b,5d,85,9b,5c,84,9a,5b,83,99,5b,83,99,5a,82,98,5b,83,99,5c,84,9a,  58,80,98,56,7e,97,56,7f,98,58,80,99,59,81,9a,5a,82,9b,5a,82,9b,5a,82,9b,5b,81,9b,5c,81,9b,5c,81,9b,5e,83,9d,5e,83,9d,60,83,9d,60,83,9d,61,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,63,84,9e,62,84,9e,61,85,9e,5e,83,9b,5e,85,9b,5e,85,9b,5e,85,9b,5d,84,9a,5c,83,99,5c,83,99,5b,82,98,5a,81,97,5b,82,98,5d,84,9a,  58,81,98,57,7f,98,57,80,99,58,81,9a,59,81,9a,5a,82,9b,5a,82,9b,5a,82,9b,5b,81,9b,5b,80,9a,5c,81,9b,5e,83,9d,5e,83,9d,60,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,62,85,9f,64,85,9f,63,86,9e,62,86,9e,5f,83,9b,5d,84,9a,5d,84,9a,5d,84,9a,5d,84,9a,5c,83,99,5b,82,98,5a,81,97,59,80,96,5a,81,97,5c,83,99,  58,81,98,58,80,99,57,80,99,58,81,9a,59,81,9a,5a,82,9b,5a,82,9b,5a,82,9b,5b,81,9a,5b,80,9a,5c,81,9b,5e,83,9d,5e,83,9d,60,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,62,85,9f,64,85,9f,63,86,9e,62,86,9e,5f,83,9b,5d,84,9a,5d,84,9a,5d,84,9a,5d,84,9a,5c,83,99,5b,82,98,5a,81,97,59,80,96,5a,81,97,5b,82,98,  58,81,98,58,80,99,58,81,9a,59,81,9a,59,81,9a,5a,82,9b,5a,82,9b,59,81,9a,5b,80,9a,5b,80,9a,5c,81,9b,5e,83,9d,5e,83,9d,60,83,9d,60,83,9d,61,84,9e,61,84,9e,61,84,9e,63,84,9e,63,85,9e,63,85,9d,5f,84,9a,5e,85,9b,5e,85,9b,5e,85,9b,5d,84,9a,5c,83,99,5c,83,99,5b,82,98,5a,81,97,5b,82,98,5c,83,99,  58,81,98,59,81,99,58,81,99,59,82,9a,5a,82,9a,5a,83,9a,5a,82,9a,59,82,9a,5a,80,99,5a,80,99,5b,81,9a,5d,83,9c,5d,83,9c,5f,83,9c,5f,83,9c,60,83,9c,60,84,9d,60,84,9d,62,84,9d,62,84,9d,62,84,9c,60,85,9b,60,86,9c,60,86,9c,60,86,9c,5f,85,9b,5e,84,9a,5e,83,99,5d,83,99,5c,82,98,5d,83,99,5e,84,9a,  58,81,98,59,82,99,58,82,99,59,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,59,82,99,5a,81,98,5a,80,98,5b,81,99,5d,83,9b,5d,83,9b,5e,83,9b,5f,83,9b,5f,83,9b,60,84,9c,60,84,9c,62,84,9c,62,84,9c,62,84,9c,60,85,9b,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,60,85,9b,5f,84,9a,5e,83,99,5e,83,99,5f,84,9a,61,86,9c,  58,81,98,59,82,99,58,82,99,59,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,59,82,99,5a,81,99,5a,80,98,5b,81,99,5c,82,9a,5c,82,9a,5d,82,9a,5f,83,9b,5f,83,9b,5f,83,9b,5f,83,9b,61,84,9c,62,84,9c,62,84,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,60,85,9b,5f,84,9a,5f,84,9a,60,85,9b,62,87,9d,  57,80,97,5a,83,9a,59,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5b,82,9a,5c,82,9a,5c,82,9a,5b,81,99,5b,81,99,5d,82,9a,5f,83,9b,5f,83,9b,5f,83,9b,60,84,9c,62,84,9c,63,85,9d,63,85,9d,62,87,9d,61,86,9c,60,85,9b,5f,84,9a,5f,84,9a,60,85,9b,61,86,9c,62,87,9d,63,88,9e,62,87,9d,61,86,9c,  57,80,97,5a,83,9a,59,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5a,83,9a,5b,82,9a,5c,82,9a,5c,82,9a,5c,82,9a,5c,82,9a,5d,82,9a,5f,83,9b,5f,83,9b,60,84,9c,60,84,9c,62,85,9d,63,85,9d,63,85,9d,63,88,9e,62,87,9d,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,61,86,9c,62,87,9d,63,88,9e,64,89,9f,64,89,9f,63,88,9e,  57,80,97,5a,83,99,59,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5e,83,9a,5f,83,9a,5f,84,9b,60,85,9c,61,85,9c,63,85,9c,63,85,9d,64,86,9d,65,88,9f,64,88,9e,63,87,9d,63,86,9d,63,86,9d,64,87,9d,64,88,9e,66,89,9f,67,8a,a1,67,8a,a1,67,8a,a0,  58,81,98,5a,83,99,59,84,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5f,84,9a,5f,84,9a,60,85,9b,61,86,9c,61,86,9c,63,86,9c,64,86,9d,64,86,9d,67,89,a0,66,88,9f,65,87,9e,64,86,9d,64,86,9d,65,87,9e,66,88,9f,67,89,a0,69,8b,a2,69,8b,a2,69,8b,a2,  5a,83,99,5a,83,99,59,84,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,83,99,5c,83,99,5c,83,99,5d,84,9a,5d,84,9a,5f,85,9b,60,85,9b,61,86,9c,61,86,9c,62,87,9d,64,86,9d,64,86,9d,64,86,9d,67,89,a0,66,88,9f,65,87,9e,64,86,9d,64,86,9d,65,87,9e,66,88,9f,68,8a,a1,68,8a,a1,6a,8b,a3,6b,8d,a4,  5b,84,9a,5a,83,99,59,84,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,83,99,5c,83,99,5d,84,9a,5e,85,9b,5e,85,9b,60,85,9b,61,86,9c,61,86,9c,62,87,9d,62,87,9d,64,87,9e,65,87,9e,65,87,9e,66,88,9f,66,88,9f,65,87,9e,64,86,9d,64,86,9d,65,87,9e,66,88,9f,67,89,a0,68,8a,a1,6a,8c,a3,6b,8d,a4,  5b,84,9b,5a,83,99,59,84,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5a,83,99,5b,83,99,5c,83,99,5d,84,9a,5e,85,9b,5f,86,9c,60,86,9c,61,86,9c,62,87,9d,63,88,9e,63,88,9e,65,88,9f,66,88,9f,66,88,9f,67,89,a0,66,88,9f,65,87,9e,64,86,9d,64,86,9d,65,87,9e,66,88,9f,67,89,a0,68,8a,a1,6a,8c,a3,6d,8f,a6,  5c,85,9c,5a,83,99,59,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5b,84,98,5c,84,98,5d,85,99,5f,86,9a,5f,87,9b,61,87,9b,62,87,9c,62,87,9c,63,88,9d,64,89,9d,66,89,9e,66,89,9e,66,89,9e,69,89,a0,68,89,a0,67,88,9f,67,87,9e,67,87,9e,67,88,9f,68,89,a0,69,8a,a1,6a,8b,a2,6d,8e,a5,70,91,a8,  5d,86,9c,5a,83,99,59,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5a,84,98,5b,84,98,5c,84,98,5d,85,99,5f,87,9b,5f,87,9b,61,87,9c,62,87,9c,63,88,9c,63,88,9d,64,89,9d,66,89,9e,66,89,9e,66,89,9e,6b,8b,a2,6a,8a,a1,69,89,a0,69,89,a0,69,89,a0,69,89,a0,6a,8a,a1,6c,8c,a3,6d,8d,a4,70,90,a7,73,93,aa,  5d,85,9c,5a,83,9a,5a,84,9a,5a,83,9a,5b,83,9a,5b,83,9a,5b,83,9a,5b,83,9a,5c,84,9a,5d,84,9a,5e,85,9b,61,87,9d,61,87,9e,62,87,9e,63,88,9e,64,89,9e,64,89,9f,65,89,9e,67,89,a0,67,89,a1,67,89,a0,6c,8c,a2,6b,8b,a1,6a,8a,a0,69,89,a0,6a,89,a0,6b,8a,a1,6c,8b,a2,6d,8d,a3,6e,8e,a4,72,91,a8,76,94,ab,  5b,84,9c,5c,84,9d,5c,83,9f,5c,84,9e,5d,84,9e,5e,85,9e,5f,84,9e,5f,84,9e,60,85,9e,60,86,9e,62,87,9f,65,89,a1,65,89,a1,65,89,a1,66,8a,a1,67,8b,a1,68,8a,a2,68,8a,a1,69,8b,a3,69,8b,a2,69,8b,a2,6b,8b,a1,6a,8b,9f,69,89,9d,69,88,9d,6a,89,9e,6c,8b,a0,6d,8c,a1,6e,8d,a2,6f,8e,a3,73,91,a6,77,94,a9,  5c,85,9e,5d,84,a0,5d,83,a1,5d,84,a0,5d,84,a0,5e,84,a0,60,85,a1,60,85,a1,60,85,9f,60,85,9f,62,86,a0,66,89,a3,66,89,a3,67,8a,a3,67,8b,a3,68,8b,a3,69,8b,a3,6a,8c,a4,6a,8c,a4,6a,8c,a3,6a,8c,a3,6c,8d,a1,6b,8c,a0,6b,8a,9f,6b,8a,9f,6b,8a,9f,6c,8b,a0,6e,8d,a2,70,8e,a3,71,8f,a4,75,92,a7,79,96,ab,  5e,86,a0,5e,85,a1,5e,84,a1,5e,85,a1,5e,85,a1,5f,85,a1,61,86,a2,61,86,a2,61,86,a0,61,86,a0,63,88,a1,67,8a,a3,67,8a,a3,68,8b,a4,69,8c,a4,69,8c,a3,6a,8c,a3,6b,8d,a4,6b,8d,a4,6b,8d,a4,6b,8d,a4,6d,8e,a2,6c,8d,a1,6c,8c,a0,6c,8c,a0,6c,8c,a0,6d,8d,a0,6e,8e,a1,71,8f,a3,72,90,a4,77,94,a8,7b,99,ac,  5f,87,a0,5e,86,a1,5e,86,a1,5f,86,a2,5f,86,a2,60,86,a2,62,87,a2,62,87,a2,62,87,a1,62,87,a1,64,89,a2,67,8b,a3,67,8b,a3,69,8b,a3,6a,8c,a3,6a,8c,a3,6a,8c,a3,6b,8d,a4,6b,8d,a4,6b,8d,a3,6b,8d,a3,6d,8e,a2,6d,8e,a1,6d,8e,a1,6d,8d,a0,6d,8d,a0,6d,8d,a0,6e,8e,a1,72,90,a3,73,91,a4,78,96,a9,7c,9a,ad,  60,89,a0,60,87,a1,60,87,a2,61,87,a2,61,87,a3,62,88,a3,63,88,a3,63,88,a2,64,88,a2,64,89,a2,65,8a,a2,66,8b,a2,67,8b,a2,68,8b,a2,69,8b,a2,69,8b,a2,69,8c,a2,6a,8c,a2,6a,8c,a2,6b,8d,a2,6b,8d,a1,6d,8e,a1,6d,8e,a1,6e,8e,a1,6e,8e,a1,6d,8d,a0,6d,8d,a0,6e,8e,a1,72,90,a3,75,93,a6,79,97,aa,7d,9b,ae,  61,89,a1,63,88,a2,63,88,a2,63,88,a2,64,89,a3,64,89,a3,64,89,a3,64,89,a3,66,8a,a4,67,8b,a3,66,8a,a2,65,89,a1,66,8b,a1,67,8a,a1,68,8a,a1,68,8a,a1,68,8a,a1,69,8c,a0,6b,8c,a0,6b,8c,a0,6b,8c,a0,6b,8c,9f,6d,8e,a1,6f,8f,a2,6f,8e,a1,6e,8e,a1,6d,8d,a0,6f,8f,a2,74,92,a5,76,94,a7,7a,98,ab,7e,9c,af,  62,8a,a1,64,8a,a2,65,8a,a4,65,8a,a4,65,8a,a4,65,8a,a4,66,8b,a5,66,8c,a4,67,8c,a4,68,8c,a3,67,8c,a2,65,8a,a0,65,8a,a0,67,89,a0,68,8a,a0,68,8b,9f,68,8b,9f,68,8b,9f,6a,8c,a0,6b,8c,9f,6b,8c,9f,6b,8c,9f,6d,8e,a1,6f,90,a3,70,90,a3,6f,8f,a2,6e,8e,a1,70,90,a3,76,94,a7,79,97,aa,7d,9b,ae,7f,9d,b0, |

**3.分析数据值与图形亮度的关系**

1）先对前两行数据进行分析：

我们可以看到原图中的第一行全白，第二行是黑色（中间会夹杂点偏棕色）

而我们的数据中最后一行是全FF，即白色，这是和原图像吻合的。

而原图像中第二行第一个数对应的数据表格中前三个byte，这三个byte是

GBR=25 25 25,这个数字很明显的黑色。所以和原图像也是吻合的。

2）然后我们对中心32\*32区域进行分析:

我们表格中的16进制第一组三个byte应该对应的是32\*32区域左下角的第一个像素点。我们读到的颜色是GBR=55 7d 96 即RGB=96 7d 55。我们到这个网站上进行图像颜色查询https://www.sioe.cn/yingyong/yanse-rgb-16/

可以查询到颜色如下：



我们可以观察到这个颜色和32\*32区域的颜色是接近的。



附录：

提取中心32\*32的代码如下：

|  |
| --- |
| f = open('MyCat.bmp', 'rb') n = 0; *# 跳过两个头进入文件* for k in range(55):  s = f.read(1)   for i in range(891):  for j in range(781\*3+1):  byte = ord(s)   if 390<=i<=421:  if 1338<=j<=1433:  print('%02x,' % (byte), end='')  n=n+1  if n % 96 == 0:  print('')   *# 测试代码  # if j==2343:  # print("hao ")  # print('%02x,' % (byte), end='')* s = f.read(1) *# print('\n\ntotal bytes: %d' % n)* print("") print("输出完成") f.close() |