

说到图片，位图（Bitmap）当然是最简单的，它 Windows 显示图片的基本格式，其文件扩展名为\*.BMP。在 Windows 下，任何各式的图片文件（包括视频播放）都要转化为位图个时候才能显示出来，各种格式的图片文件也都是在位图格式的基础上采用不同的压缩算法生成的（Flash 中使用了适量图，是按相同颜色区域存储的）。

一、下面我们来看看位图文件（\*.BMP）的格式。

位图文件主要分为如下 3 个部分：

块名称	对应 Windows 结构体定义	大小（Byte）
文件信息头	BITMAPFILEHEADER	14
位图信息头	BITMAPINFOHEADER	40
RGB 颜色阵列	BYTE*	由图像长宽尺寸决定

1、文件信息头 BITMAPFILEHEADER

结构体定义如下：

```
typedef struct tagBITMAPFILEHEADER
{ /* bmfh */
    UINT bfType;
    DWORD bfSize;
    UINT bfReserved1;
    UINT bfReserved2;
    DWORD bfOffBits;
} BITMAPFILEHEADER;
```

其中：

bfType	说明文件的类型，该值必需是 0x4D42，也就是字符'BM'。
bfSize	说明该位图文件的大小，用字节为单位
bfReserved1	保留，必须设置为 0
bfReserved2	保留，必须设置为 0
bfOffBits	说明从文件头开始到实际的图象数据之间的字节的偏移量。这个参数是非常有用的，因为位图信息头和调色板的长度会根据不同情况而变化，所以你可以用这个偏移值迅速的从文件中读取到位数据。

2、位图信息头 BITMAPINFOHEADER

结构体定义如下：

```
typedef struct tagBITMAPINFOHEADER
{ /* bmih */
    DWORD biSize;
    LONG biWidth;
    LONG biHeight;
    WORD biPlanes;
    WORD biBitCount;
```

```

DWORD biCompression;
DWORD biSizeImage;
LONG biXPelsPerMeter;
LONG biYPelsPerMeter;
DWORD biClrUsed;
DWORD biClrImportant;
} BITMAPINFOHEADER;

```

其中：

biSize	说明 BITMAPINFOHEADER 结构所需要的字数。
biWidth	说明图象的宽度，以像素为单位。
biHeight	说明图象的高度，以像素为单位。注：这个值除了用于描述图像的高度之外，它还有另一个用处，就是指明该图像是倒向的位图，还是正向的位图。如果该值是一个正数，说明图像是倒向的，如果该值是一个负数，则说明图像是正向的。大多数的 BMP 文件都是倒向的位图，也就是时，高度值是一个正数。
biPlanes	为目标设备说明位面数，其值将总是被设为 1。
biBitCount	说明比特数/像素，其值为 1、4、8、16、24、或 32。但是由于我们平时用到的图像绝大部分是 24 位和 32 位的，所以我们讨论这两类图像。
biCompression	说明图象数据压缩的类型，同样我们只讨论没有压缩的类型：BI_RGB。
biSizeImage	说明图象的大小，以字节为单位。当用 BI_RGB 格式时，可设置为 0。
biXPelsPerMeter	说明水平分辨率，用像素/米表示。
biYPelsPerMeter	说明垂直分辨率，用像素/米表示。
biClrUsed	说明位图实际使用的彩色表中的颜色索引数（设为 0 的话，则说明使用所有调色板项）。
biClrImportant	说明对图象显示有重要影响的颜色索引的数目，如果是 0，表示都重要。

### 3、RGB 颜色阵列

有关 RGB 三色空间我想大家都很熟悉，这里我想说的是在 Windows 下，RGB 颜色阵列存储的格式其实 BGR。也就是说，对于 24 位的 RGB 位图像素数据格式是：

蓝色 B 值	绿色 G 值	红色 R 值
--------	--------	--------

对于 32 位的 RGB 位图像素数据格式是：

蓝色 B 值	绿色 G 值	红色 R 值	透明通道 A 值
--------	--------	--------	----------

透明通道也称 Alpha 通道，该值是该像素点的透明属性，取值在 0（全透明）到 255（不透明）之间。对于 24 位的图像来说，因为没有 Alpha 通道，故整个图像都不透明。