

MICAPS 卫星云图的二次开发

赵苏琦 赵芳文 曹士民

(辽宁省盘锦市气象局, 124010)

提 要

MICAPS 卫星云图文件不具有通用性, 该文介绍了采用“shell”函数调用 Micaps 操作程序、用剪贴板“抓”图和直接将卫星云图文件的数据格式转换为 bmp 位图的三种方法对卫星云图进行二次开发的具体操作。

关键词: 卫星云图 剪贴板 bmp 位图

引 言

MICAPS 系统提供了各类卫星云图图片和查阅、放大、调色、动画等操作功能, 将卫星云图在远程终端或电视天气预报背景广告中使用, 有益于这些工作的开展。本文分析了 Micaps 系统卫星云图图片文件的构成, 并对 Micaps 卫星云图进行了二次开发应用。

1 在远程终端应用程序中, 用 shell 函数运行 Micaps.exe 程序

shell 函数是在 VB 程序中运行另一个可执行程序的函数, 使用如下程序运行 Micaps.exe 程序查阅卫星云图:

```
cd "c:\micaps\code\"  
x = shell ("micaps c:\micaps\code\  
para2.dat c:\micaps\combine\cloud.zht",  
3)
```

程序行中的“3”是使窗口最大化(充满整个屏幕)并使该窗口拥有输入焦点;c:\micaps\code\para2.dat”MICAPS 初始化参数文件;“c:\micaps\combine\cloud.zht”是 micaps 程序启动后自动载入的卫星云图综合图文件, 其中含有调色板文件。

以上程序的实现应先作如下工作:

- ①在远程终端机上安装 MICAPS 系统;
- ②删除 MICAPS 系统下与使用卫星云图无关的目录、文件等;

③将卫星云图综合图文件 cloud.zht 拷贝到“c:\micaps\combine”目录下;

④从服务器传输卫星云图文件, 置于“c:\micaps\combine\ir\1”目录下。

以上工作可编程实施。

运行 micaps.exe 程序后, 采用 micaps 系统下的卫星云图操作方法查阅云图, 退出 micaps 系统则返回到 VB 应用程序中。

2 在 MICAPS 窗口环境中, 可采用剪贴板获取卫星云图的 bmp 位图文件

如前所述, 用 shell 函数运行 MICAPS 程序, 需安装 MICAPS 系统, 从而占用较多的内存, 操作不便且脱离不了 MICAPS 系统。采用剪贴“抓图”可以获取卫星云图的 bmp 位图文件, 脱离了 MICAPS 系统。具体操作为:

①运行 MICAPS 程序, 调出卫星云图, 将工具条移出屏幕;

②按键盘上“Print Screen SYSRQ”键, 将屏幕上显示的图片“抓”入剪贴板;

③用鼠标点击“外部程序”, 在下拉菜单中点击“图形艺术加工”, 调出 windows 98 的“画图”程序;

④用鼠标点出“编辑”→“粘贴”, 屏幕上出现询问框:“剪贴板中的图象比位图大, 是否希望扩大位图?”, 可选择回答;

⑤在文件菜单中选择“另存为…”项,可以按提示将此张图片以你的文件命令保存在指定目录;

⑥将“画图”程序最小化,在 MICAPS 系统下选择下一张图片进行如上操作,这样可获得多张卫星云图的 bmp 位图。

⑦bmp 位图可在“画图”程序中阅看,在 VB 中可用图片框或图像框控件的 load picture 方法加载显示。

3 编程将卫星云图图片文件直接转为 bmp 位图文件

采用第二种方法生成的 bmp 位图文件需手工进行,不能自动操作,所生成的 bmp 位图文件占用字节长度(1400KB)远大于原卫星云图文件的字节长度(256KB),且位图文件在屏幕上带有 MICAPS 操作命令菜单条,不是“干净”的卫星云图图片。因此笔者在分析了卫星云图文件的数据格式后,用 VB 编程直接将卫星云图文件转为 bmp 位图文件,且转变后的卫星云图文件字节长度与原文件相同,图片是“干净”的卫星云图。此技术在 MICAPS 系统的二次开发和本地化、在远程终端上和电视天气预报背景广告中有较好的使用价值。

分析 MICAPS 系统中兰勃脱投影图数据文件可知,其数据表示图片“点”的颜色,读取每个“点”的数据后,进行符合 bmp 图的位元转换,再配上底图即可转为 bmp 图。bmp

点位图是一种在 windows 操作系统下的图形文件格式,通常可以用来表示单色图、16 色图、256 色图及 16 位色图等。根据卫星云图的特点,采用 256 色 bmp 图来显示云图。点位图由三部分组成:第一部分为文件头,表示图像大小、色彩等信息。第二部分为调色板,用红、绿、兰三原色的色值来表示色的颜色值。第三部分为图象数据区,可与兰勃脱投影数据区相对应,表示图象各象素的颜色值。

所设计的 VB 云图转换程序为:窗体上有两组驱动器、目录、文件列表框,第一组为待转换卫星云图文件,第二组为转换后的 bmp 文件,三个转换后的图片颜色确认钮(灰色、黑白、伪彩色)和选择转换、全部转换两个确认钮。当选定拟转换文件,转换好 bmp 文件存放位置、图片颜色后即可实行转换。

利用 VB 的图片框或图像框控件,可以设计出具有动画显示、控制动画速度、转换图片色彩、图片前后翻页等功能的浏览卫星云图的程序软件。

参考文献

- 1 周铁峰,杨建新,郑沛,谭真. Visual Basic 6.0 实用编程技术. 北京:中国水利水电出版社,1999年6月.
- 2 迟忠先. 实用图形处理技术. 大连:大连理工大学出版社,1994年2月.
- 3 中国气象局科教司. 省地气象台短期预报岗位培训教材. 北京:气象出版社,1998年10月.

The Second Development of MICAPS Satellitic Nephogram

Zhao Suqi Zhao Fangwen Cao Shimin

(Panjin Meteorological office, Liaoning Province 124010)

Abstract

MICAPS satellitic nephogram file lacks generality. Three methods of processing satellitic nephogram were introduced. The first method is to call MICAPS program by "shell" function. The second method is to capture picture by clipboard. The last method is to transfer the data format of satellitic nephogram file into BMP picture.

Key Words: satellitic nephogram clipboard BMP picture