China-pub.com
下载

第9章 GIMP

GNU图像处理程序（GNU Image Manipulation Program, GIMP）是Red Hat Linux包含的一种强大的图像工具。GIMP的一个作用就是将在通用公共证书（General Public License, GPL）下高级图像处理软件的大多数特征和功能加以重新生成。本章将通过对层次（ layer）和选择（selection）的演示来对GIMP作一个简单的介绍。

GIMP并非是只在Linux系统下才能运行的应用系统，相反，它可以在大多数的 UNIX平台上运行，同时还提供Win32端口。

针对GIMP所进行的一些工作对 Linux产生了深刻的影响。尤其是 GIMP工具包（GIMP Toolkit, GTK）已经从GIMP中分离出来，已经成为了 GNOME项目的核心部分，该项目是Linux桌面环境最有力的竞争者。

9.1 GIMP的自由字体

GIMP使用XWindow系统提供的字体， Red Hat Linux包括的X字体是很完备的，但是缺少一些图形用户希望使用的格式化的界面字体。

GIMP字体资源的信息在网页 http://www.gimp.org/fonts.html可以找到，且自由字体(Freefont)和共享字体(Sharefont)可以被下载，并加入到用户的X服务器中，以大大增加系统中可用的字体类型。这些额外的字体可以从站点 ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/fonts下载，也可以在本书附带光盘的/fonts目录下找到。

当软件包freefonts-0.10.tar.gz已存放在于根用户的home目录下后，该软件包可以通过下列命令装载到X服务器中：

```
cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
tar xvzf ~/freefonts-0.10.tar.gz
chown -R root.root freefont
cd /etc/X11/fs
awk '
/fonts\/Type1/ { print; print
"\t/usr/X11R6/lib/X11/fonts/freefont,"}
! /Type1/
' config config.new
mv config config.without_free
mv config.new config
/etc/rc.d/init.d/xfs restart
```

在上述命令被执行后，键入下列命令就可以在 XWindows中见到所有新增的可用字体：

```
xlsfonts | grep free
```

在安装结束后，用户应检测 /usr/X11R6/lib/X11/fonts/freefont目录，注意阅读所使用的每一种字体的许可证文件，并按照该文件的指导进行工作。共享字体库比自由字体库的证书问题要难题处理一些，但是它的安装也是很容易的。

当软件包sharefonts-0.10.tar.gz被存储在根用户的home目录下之后，根用户可以使用下列

China-pub.com 下载

命令将该软件包装载到X服务器中。

```
cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
tar xvzf ~/sharefonts-0.10.tar.gz
chown -R root.root sharefont
cd /etc/X11/fs
awk '
/fonts\/Type1/ { print; print
"\t/usr/X11R6/lib/X11/fonts/sharefont,"}
! /Type1/
' config config.new
mv config config.without_share
mv config.new config
/etc/rc.d/init.d/xfs restart
```

在上述命令执行完毕后，键入下列命令可以在 XWindows中见到所有新增的可用字体：

```
xlsfonts | grep share
```

最后一种可以安装的字体库是 URW标准字体库（该标准字体库是许多 Postscript类型的打印机上的字体库）。假定软件包urw-fonts.tar.gz已存储在根用户的home目录下，根用户可以使用下列命令将该软件包装载到X服务器中。

```
cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
tar xvzf ~/urw-fonts.tar.gz
chown -R root.root URW
cd /etc/X11/fs
awk '
/fonts\/Type1/ { print; print "\t/usr/X11R6/lib/X11/fonts/URW,"}
! /Type1/
' config config.new
mv config config.without_urw
mv config.new config
/etc/rc.d/init.d/xfs restart
```

9.2 GIMP对话

启动XWindow并打开一个终端窗口，再键入gimp命令，就可以运行GIMP了。GIMP也可以利用在XWindow管理器中的一些工具来启动（因为存在如此多的 Window管理器，所以不可能将所有的方法一一列举出来）。当用户第一次启动GIMP时，将显示图9-1和图9-2所示的对话框。

图9-1所示的窗口显示了将在用户的 home目录下安装的GIMP组件数目，点击“ Install ”开始安装。

在图9-2所示的安装日志窗口中点击“ Continue ”开始启动 GIMP。这时如图 9-3所示的GIMP启动窗口将显示在屏幕上。

第一次启动GIMP时，初始化上述对话框中所有 GIMP组件将花费较长的一段时间，但是用户在下次启动时将不再需要花费这么长的初始化时间。当初始化完成以后，图 9-4所示的两个窗口将显示在屏幕上。

“ GIMP Tip of the Day ”窗口可以进行安全的关闭。

提示 在关闭“ GIMP Tip of the Day ”窗口之前，多浏览几条提示。

剩下的工具窗口是GIMP的控制面板，用户可以使用它来创建一个新的空白图像。

China-pub.com
下载

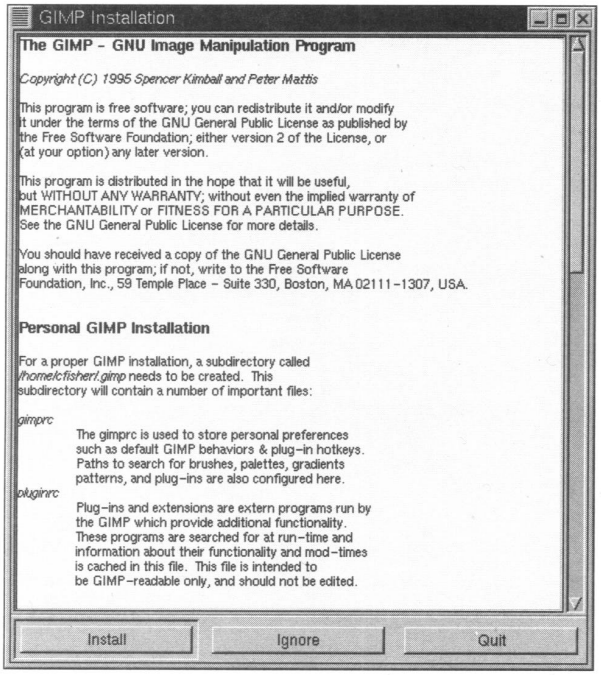


图9-1 GIMP安装

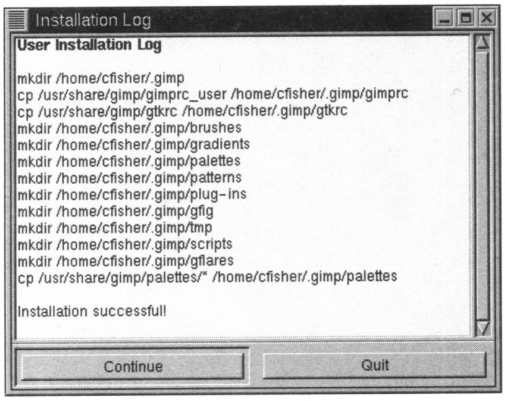


图9-2 安装日志

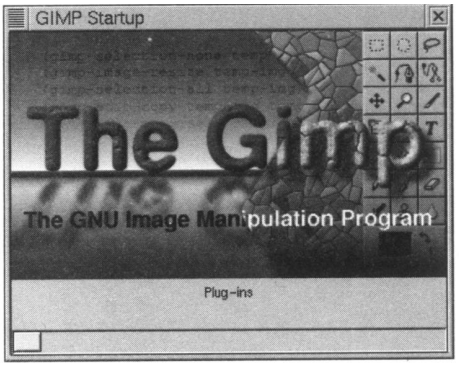


图9-3 GIMP启动

China-pub.com 下载

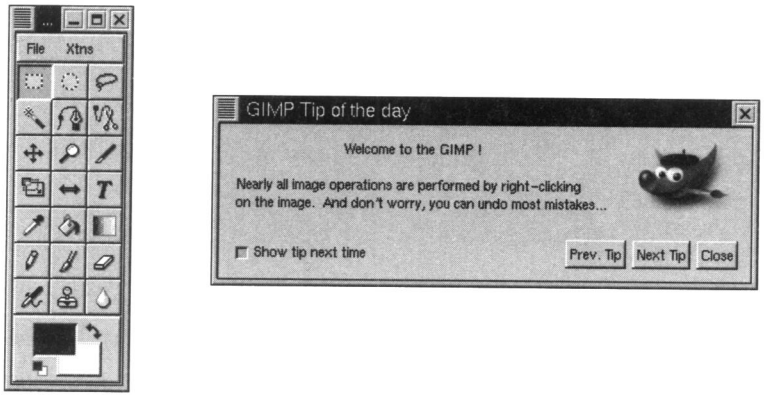


图9-4 控制面板和GIMP每日提示

在GIMP控制面板中选择“ File/New ”，这样如图9-5所示的图像创建对话框将显示在屏幕上。

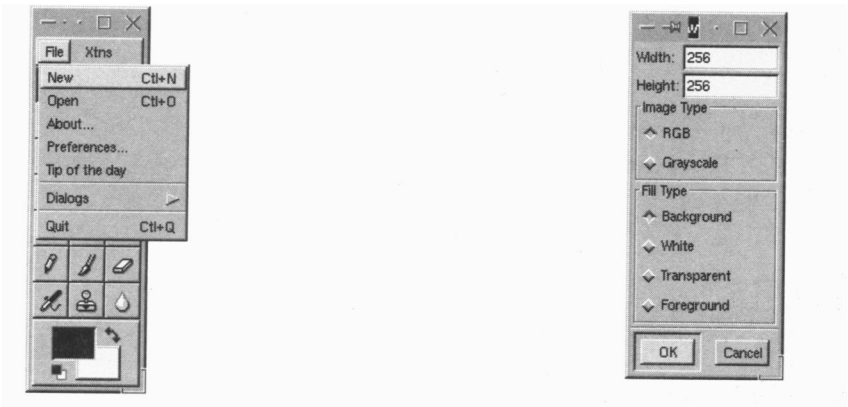


图9-5 使用新建图像对话框创建一个新图像

点击“ OK ”按钮就可以按照缺省的设置来创建一个图像。空白的图像将显示在一个与图9-6类似的窗口中。

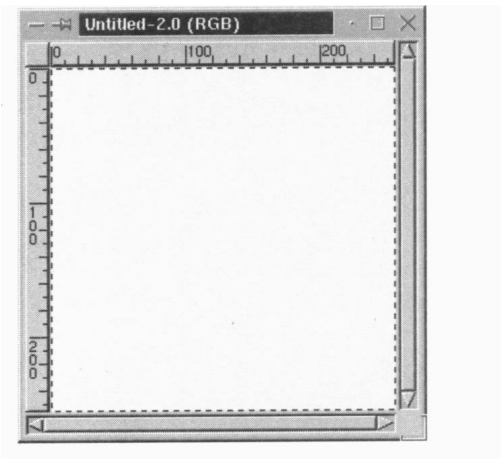


图9-6 空白图像

China-pub.com
下载

用户可以对空白图像实施渐层填充（gradient fill），在进行填充之前，应该首先设置新的前景和背景颜色。为了改变前景颜色，只需用鼠标双击 GIMP控制面板底部的黑色大矩形，这时如图9-7所示的颜色选择对话框将显示在屏幕上。

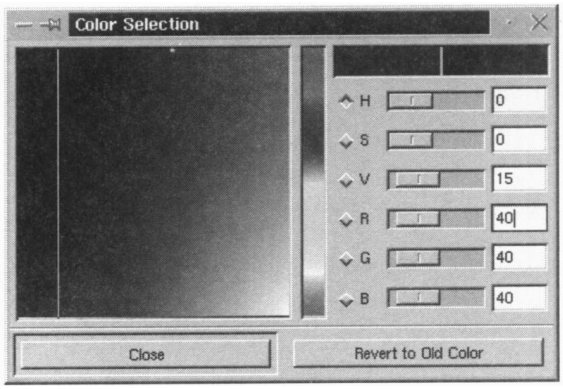


图9-7 前景颜色选择

在图9-7所示的例子中，用户手工地组合 RGB颜色组合项目形成了一种深灰色。 RGB颜色模式（color model）是指所有可见的颜色都是由三原色（红色、绿色和蓝色）组成的，当使用相等浓度的红色、绿色和蓝色时，就可以得到纯灰色。另一种颜色模式， HSV（颜色hue，饱和度saturation和亮度brightness）在本书不再介绍，但从图 9-7中可以看出，要在HSV模式下得到灰色，可以通过将头两个元素（颜色和饱和度）设为零实现。在将前景颜色的三个 RGB元素值都设为40后，双击GIMP控制面板底部的白色大矩形以设置背景颜色，颜色选择对话框将显示白色，把红绿蓝三个元素值都设为 200以将背景颜色改变为浅灰色（如图 9-8所示）。

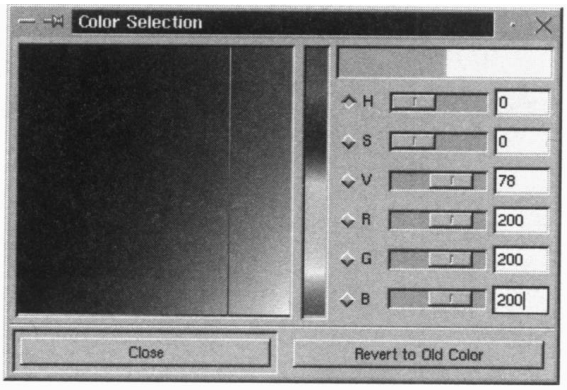


图9-8 背景颜色选择

在背景颜色设置结束后，关闭颜色选择对话框，然后按图 9-9所示在GIMP控制面板上选择渐层填充工具（注意控制面板上的前后景颜色已经改变了）。双击渐层填充工具按钮，这时如图9-9所示的工具选项对话框将显示在屏幕上。

这里没有改变任何选项，但是对读者而言，了解大多数的工具都有类似的工具选项对话框是很重要的。在检测了这些选项后关闭对话框，然后再重新选择该空白图像。如图 9-10所示在空白图中点击鼠标并从左向右推动以画出一条直线。

China-pub.com 下载

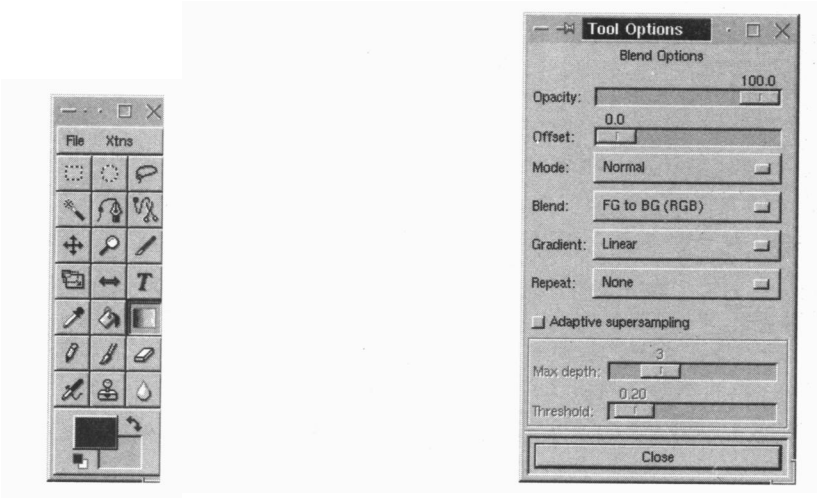


图9-9 渐层填充工具和渐层填充选项对话框

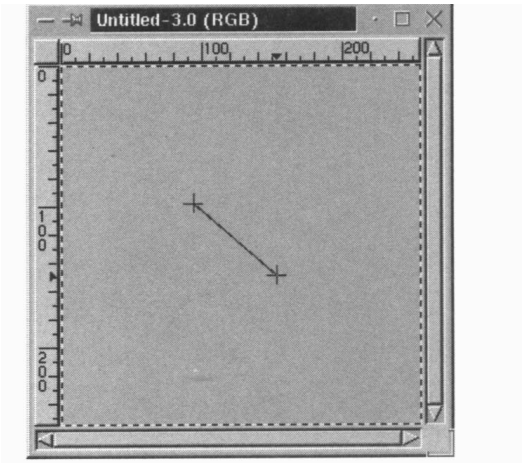


图9-10 描绘渐层填充

当直线画完后释放鼠标，这时梯度填充完成，如图 9-11所示。

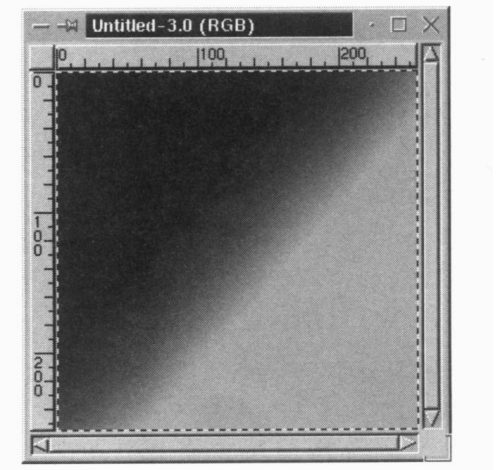


图9-11 渐层填充

China-pub.com
下载

填充的颜色将按照所画直线的梯度逐渐由一种阴影变为另一种阴影——这就是渐层填充的效果。下面我们介绍如何在这个填充之上再生成平铺的图案以获得更有趣的背景。如图 9-12 所示，在图像中点击鼠标右键并选择“ Filters/Artistic/Mosaic ”。

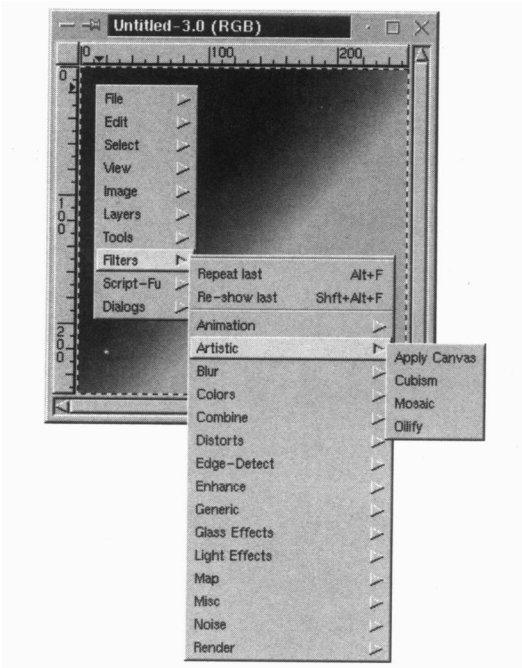


图9-12 准备马赛克效果

这时，如图9-13所示的对话框将显示在屏幕上。点击“ OK ”按钮以使用缺省的设置选项。GIMP将进行一段时间的计算，然后将图像转变成如图 9-14所示的情况。

背景图像已被加入了马赛克效果，下面再介绍如何对前景应用一些艺术效果。首先是产生文本文字的艺术效果。如图 9-15所示，在 GIMP控制面板中，选择“ Xtns/Script-Fu/Logos/Cool Metal ”。

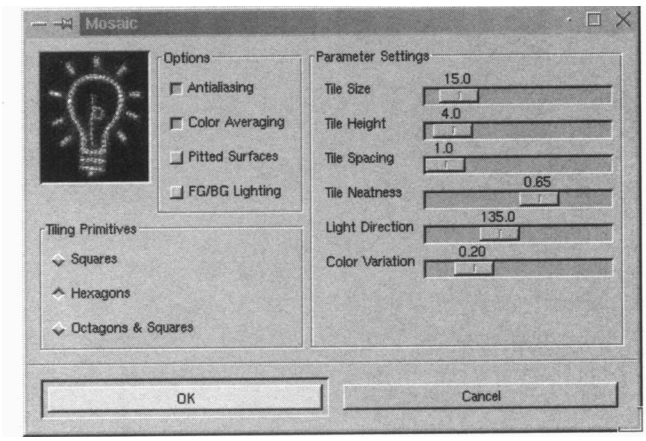


图9-13 马赛克效果对话框

如图9-16所示，将对话框中的“ Text String ”选项改为“ GIMP ”，“ point size ”选项改为

China-pub.com 下载

“ 50 ”。若自由字库未被装载，则将选项改为“ Charter ”，点击“ OK ”，图9-16右边所示的图像将在屏幕上生成。

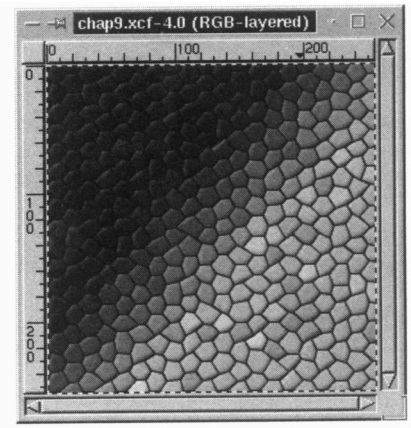


图9-14 完成后的马赛克效果

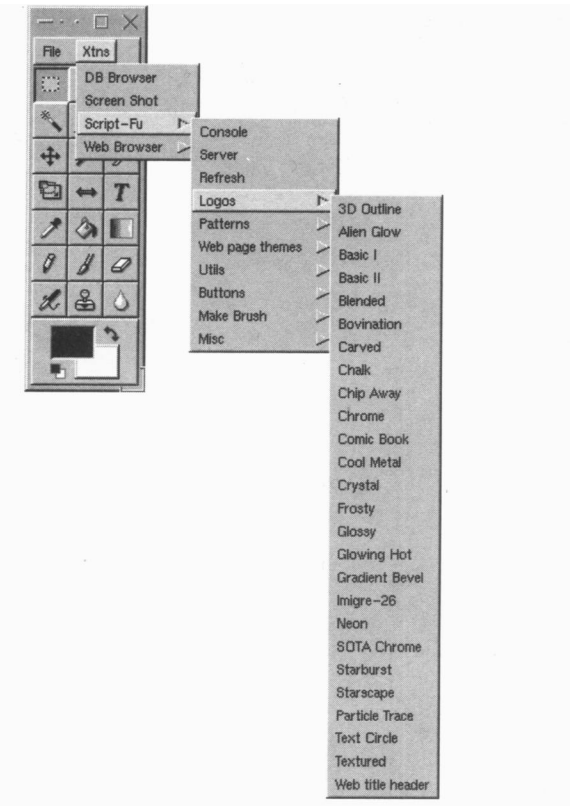


图9-15 特殊字体效果：冷金属

下面就将文本串移到原始的图像中，这将使马赛克背景效果更为理想。如图 9-17所示，用鼠标右键点击图像并选择“ Dialogs/Layers & Channels… ”打开“ Layers & Channels ”对话框。

China-pub.com
下载

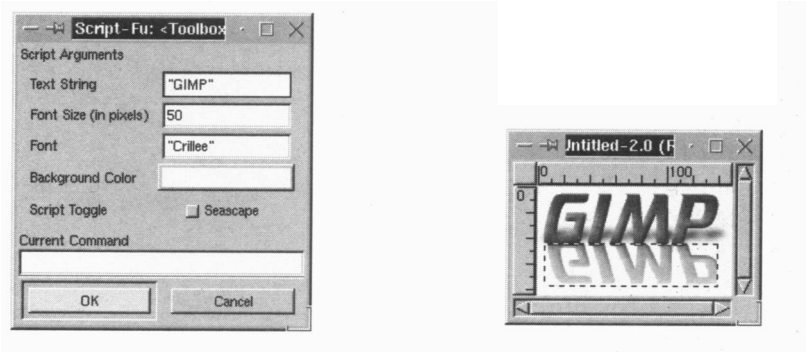


图9-16 对话框和形成的文本图像

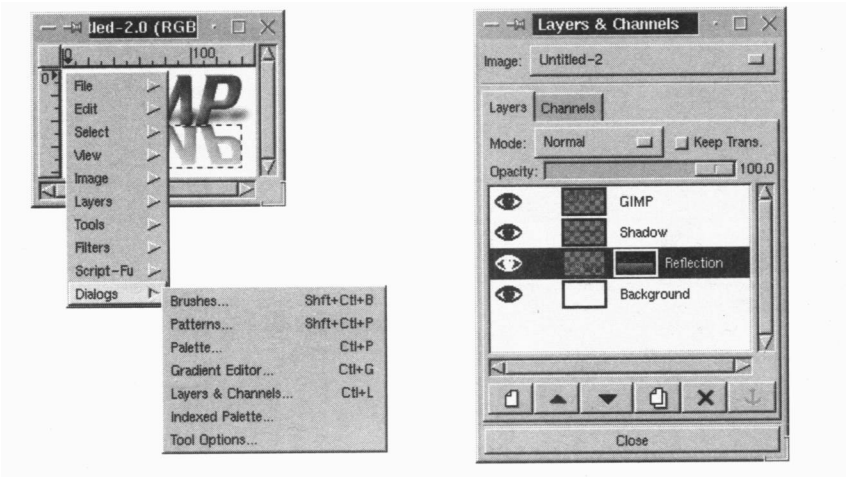


图9-17 打开“Layer & Channel”对话框

点击对应背景层的眼球，这将使背景层关闭，从而使得图像以无背景的方式显示。读者可以自由地试着点击其他层对应的眼球，但要保证最后的操作结果使得除了背景而外的其他层均可见（如图9-18所示）。

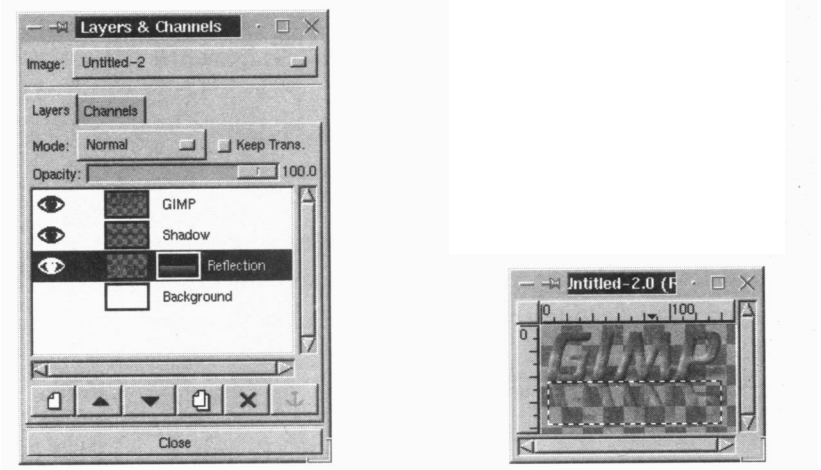


图9-18 锁定可视化使背景不可见

China-pub.com 下载

下面用鼠标左键点击反射层使之被选中，然后点击右键以打开层选项菜单。选择“ Merge Visible Layers ”以将三个可见层合并为一个。这时层合并对话框将显示在屏幕上（如图 9-19 所示）。点击“ OK ”以使用缺省的设置。

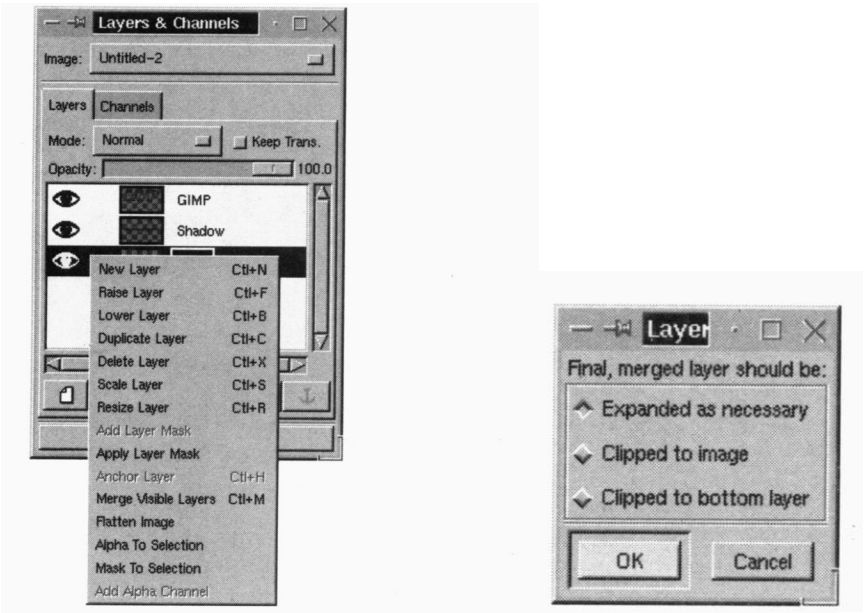


图9-19 用层合并对话框合并层

层合并结束后， GIMP层和阴影层将被删除，它们的内容被合并到反射层（ Reflection Layer）中。图像中的反射区将不会被选择（如图 9-20所示）。

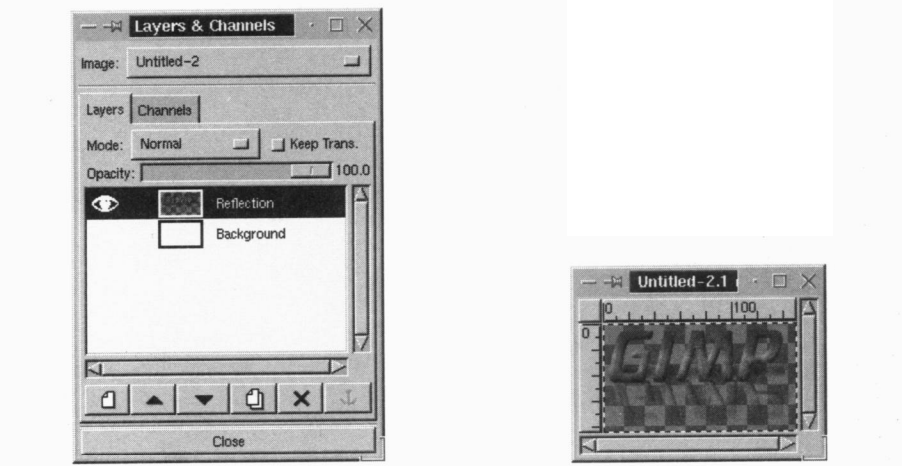


图9-20 层合并形成的合并图像

右击图像并选择“ Edit/Copy ”菜单选项以准备将文本传送到原始的马赛克图像中（如图 9-21所示）。

当图像被拷贝到剪贴板后，选择“ File/Close ”菜单选项以毁坏文本图像，然后在出现的确认对话框中选择“ Close ”（如图9-22所示）。

China-pub.com
下载

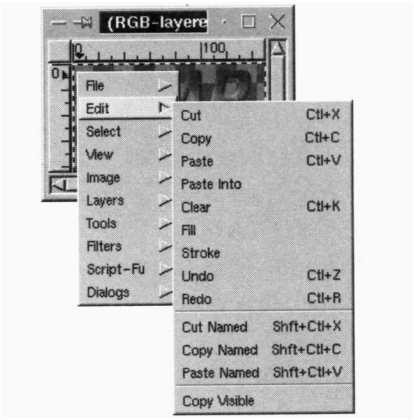


图9-21 拷贝层内容

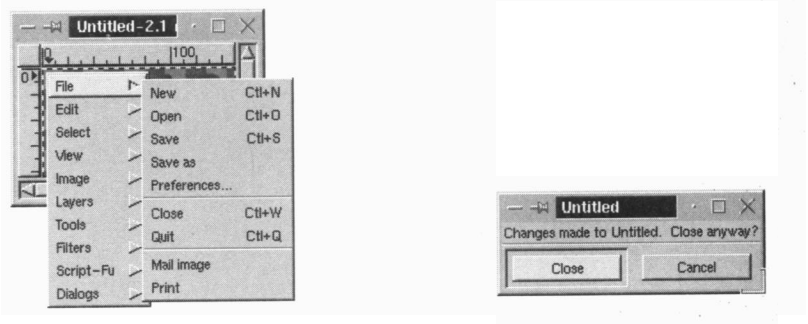


图9-22 关闭文本图像并确认

当关闭了文本图像后，“ Layers & Channels ”对话框将自动转化为原始的马赛克图像。下面我们在马赛克图像中创建一个新层，点击对话框左下角带折叠边的一张白纸的图形（如图9-23所示，该图形在Layers & Channels对话框中是高亮度的）。这时，新层对话框将显示在屏幕上，在对话框中点击回车键以按照缺省的设置创建一个新层。

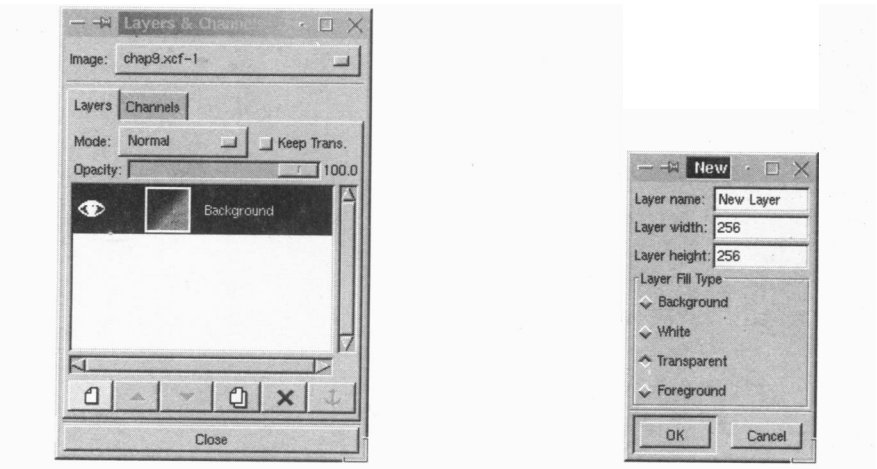


图9-23 用新层对话框创建一个新层

China-pub.com 下载

在图像中，点击鼠标右键并选择“ Edit/Paste ”（如图9-24所示）。

文本将显示在图像的正中，如图 9-25所示。按照这种方式完成的粘贴，对象是一个浮动选择（floating selection），而不是基于任何层的（虽然很快它将与活跃层合并）。

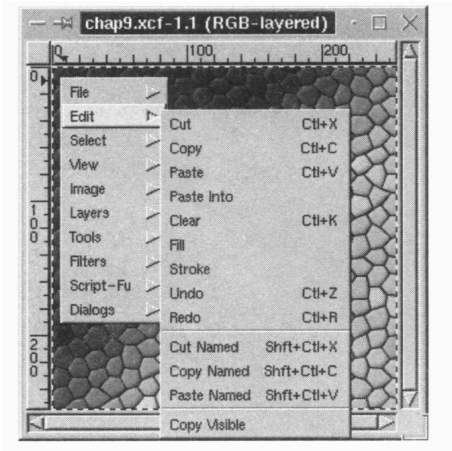


图9-24 粘贴文本

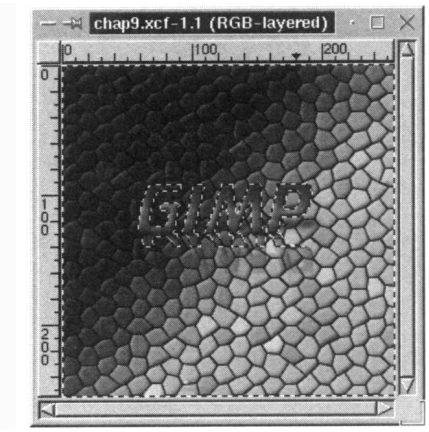


图9-25 粘贴结果

在GIMP控制面板中选择移动工具（如图 9-26所示），然后，点击文本并将它拖动到屏幕左上角。

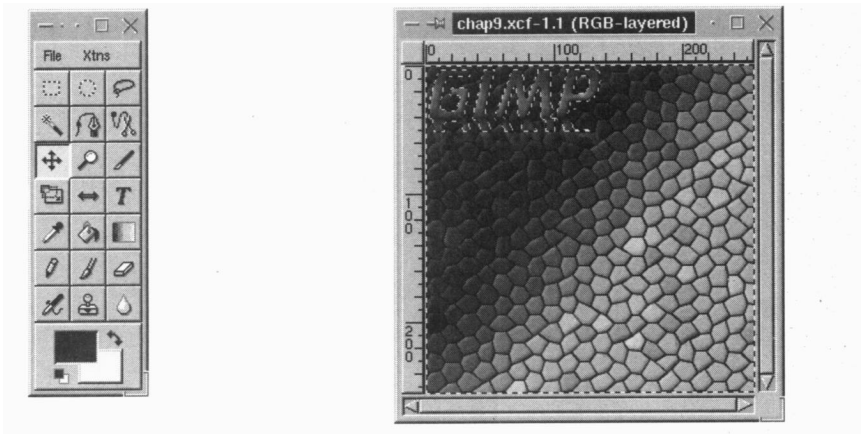


图9-26 用移动工具移动浮动选择

注意在Layers & Channels对话框中有了一个 floating 选项（如图9-27所示）。点击移动工具应用于图像的中心，浮动选择将与新层（活跃的层）合并。

接着调整浑浊度（Opacity）滑片，当调整后，文本将变得更加清晰。读者可以将滑片移动到标尺的各个不同位置以看一看不同的浑浊效果（如图 9-28所示）。

将浑浊度调到100%，然后在GIMP控制面板中点击椭圆工具，然后在图像的中部右边画一个椭圆（如图9-29所示）。

如图9-30所示，用鼠标右键点击图像并选择“ Filters/Light Effects/Super Nova ”以在椭圆中产生Super Nova效果（如图9-30所示）。

China-pub.com
下载

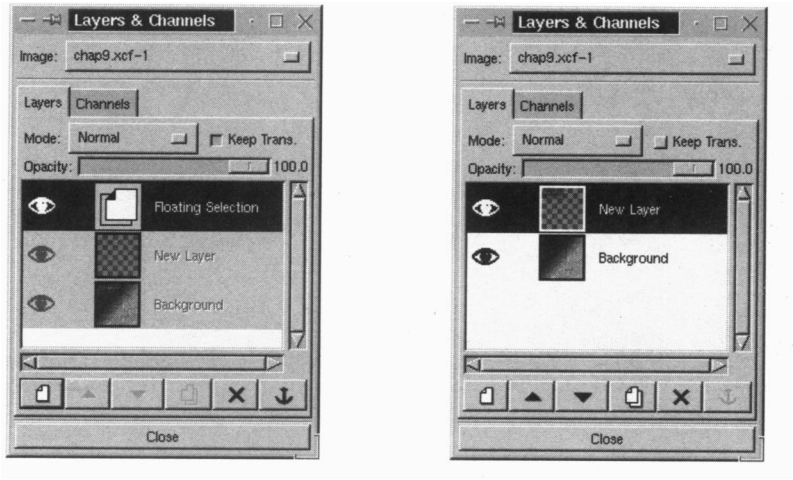


图9-27 合并前后的浮动选择

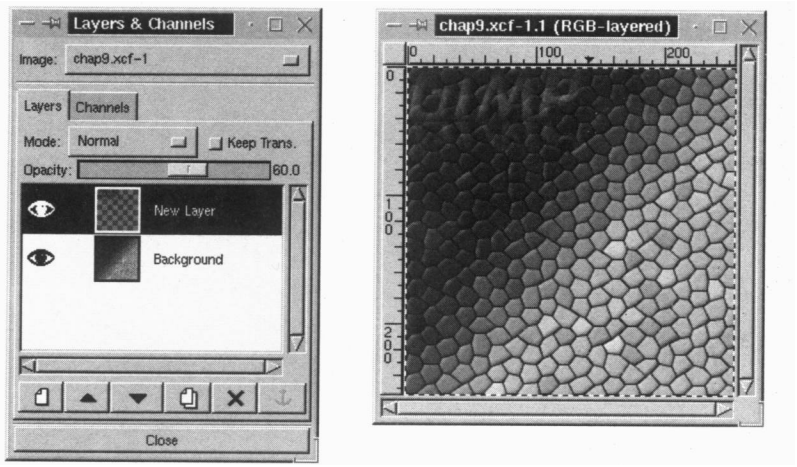


图9-28 层浑浊结果

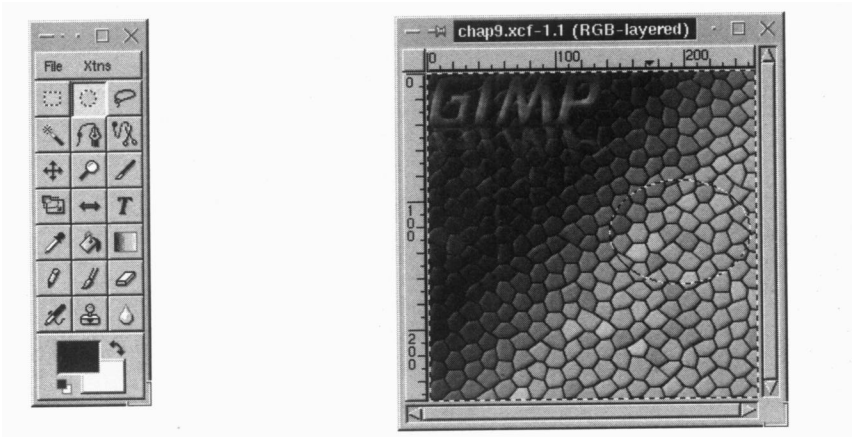


图9-29 椭圆工具

China-pub.com 下载

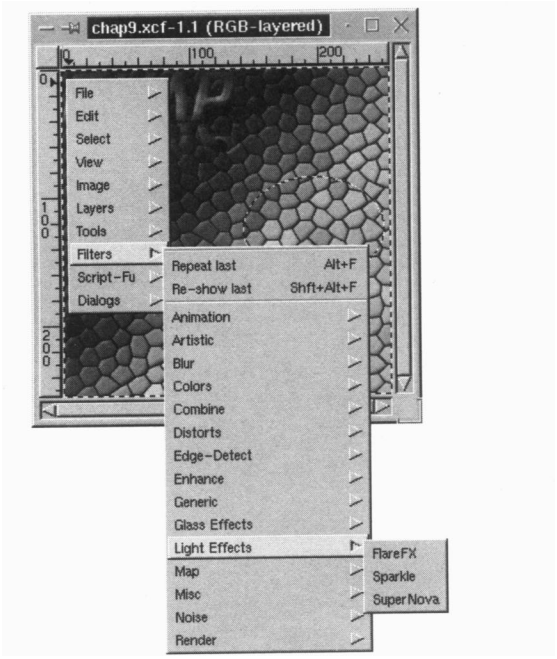


图9-30 Super Nova效果

在Super Nova对话框中将效果的中心（Center of SuperNova）的位置近似地定在先前选定的椭圆中心的位置，然后点击“ OK ”。这样Super Nova效果就产生了（如图9-31所示）。

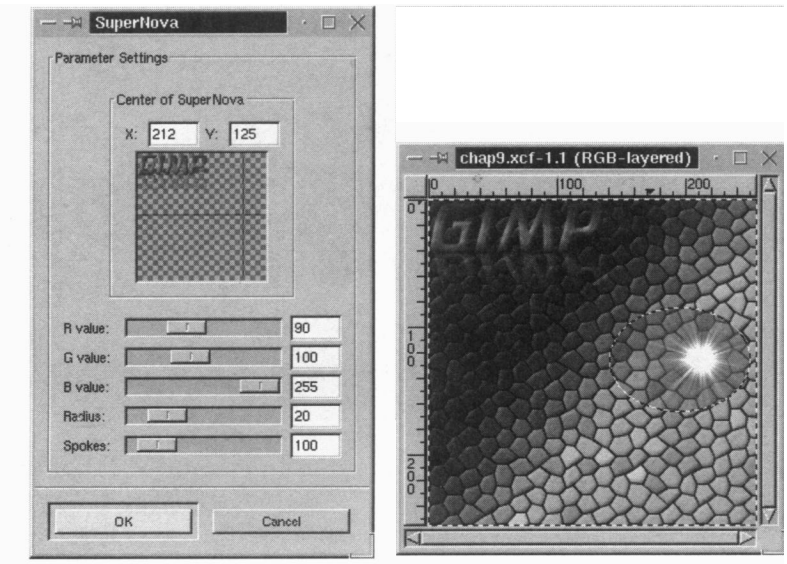


图9-31 Super Nova对话框

“ Edit/Undo ”选项（可以通过在图像中点击鼠标右键获得）可以用来去除这种效果，而“ Edit/Redo ”选项又可使之恢复。读者不妨自己试验一下这些选项。

注意 过滤器和效果只对当前的选择起作用。用户也可以使用其他马赛克模型或其他过滤器，但这些过滤器只与椭圆形选择区域的范围相关。

China-pub.com
下载

下面，在GIMP控制面板中选择文本工具。将鼠标移到图像的下半部分并点击左键，这时文本工具对话框将显示出来（如图 9-32所示），选择Caligula字体，在对话框底部的大的白色文本区中键入文本“ Is Fun! ”，点击“ OK ”。

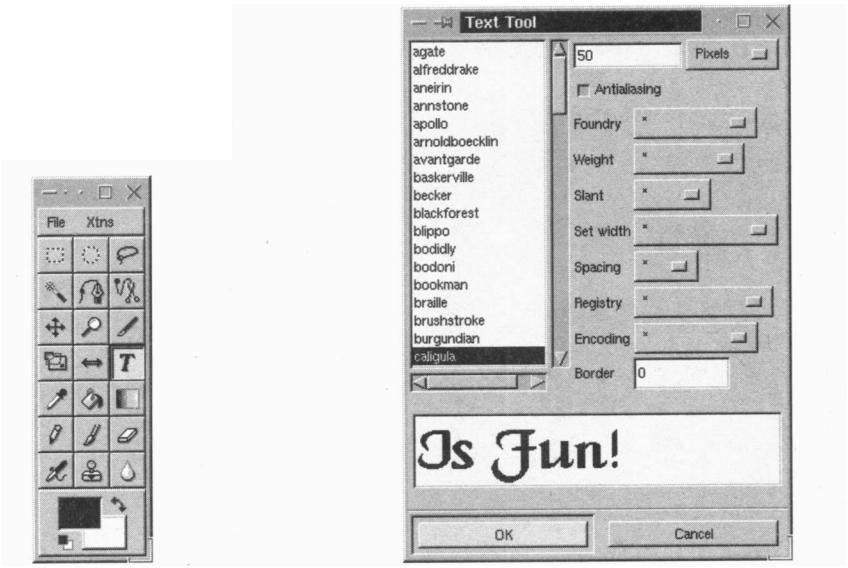


图9-32 文本工具对话框

文本将显示在图像中的某个位置。下一步，选择 GIMP控制面板中的移动工具将文本定位在右下角（如图9-33所示）。

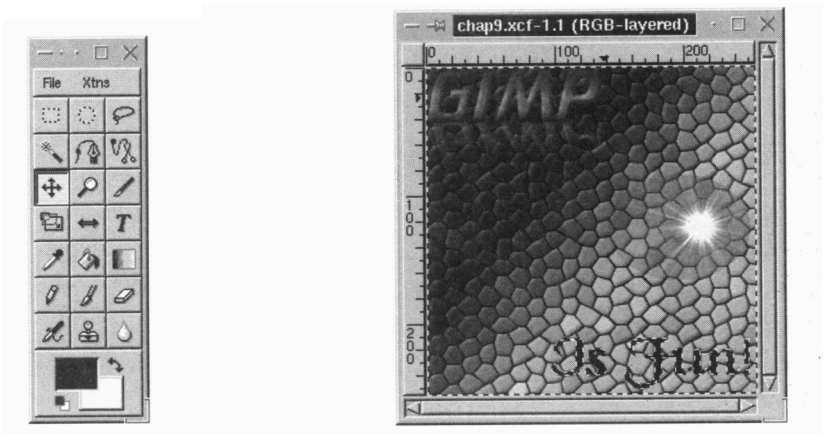


图9-33 使用移动工具移动文本

点击图像的其他区域以将文本与活跃层合并（如图 9-34所示）。

现在保存图像。此时我们正好讨论一下图形文件格式和它们的限制（虽然对此深入的讨论超出了本书的范围）。为了完整地将图像所有层的信息都保存下来，可以使用 GIMP XCF文件格式，XCF文件比较大，因为它利用透明数据存贮多个层。

但是在Web页面中，XCF文件是不用于图形文件的。最常用的 Web图形格式是JPEG（使用基于标准余弦变换的有丢失的压缩格式）和 GIF（基于Ziv-Lempel-Welch压缩算法的无丢失

China-pub.com 下载

格式，因为它是无丢失的，因此每个图像中颜色限制在 255种）。PNG图形格式也逐渐流行起来。

注意 当使用非GIMP本地格式时，只保存活跃层。在使用这些格式为Web网页保存图形之前，要先将所有层合并。

首先，使用XCF格式保存图像。在图像中点击鼠标右键并选择“ File/save ”（如图9-35所示）。

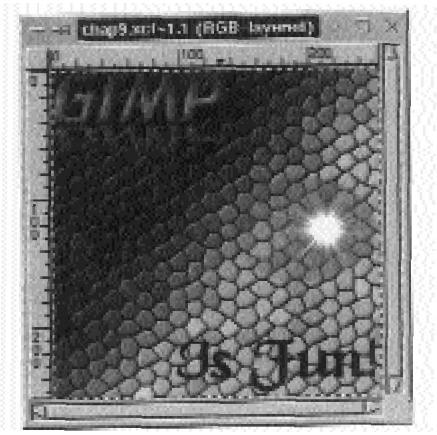


图9-34 完成的图像

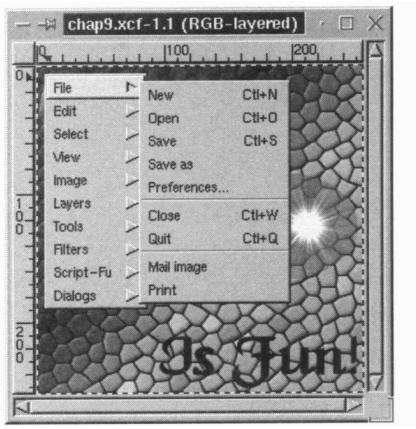


图9-35 保存图像

然后，选择XCF作为文件类型，并在对话框底部的文本输入域中键入文件名（如图 9-36所示）。记住，文件名要以“ .xcf ”为后缀。

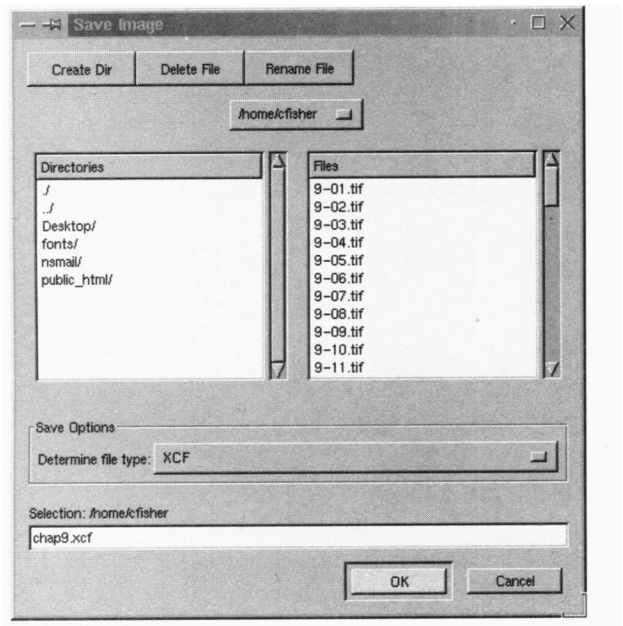


图9-36 图像保存对话框——XCF

为了将图像保存为 JPEG格式，首先要合并所有层。在图像中点击鼠标右键并选择

China-pub.com
下载

“ Layers/Flatten Image ”（如图9-37所示）。

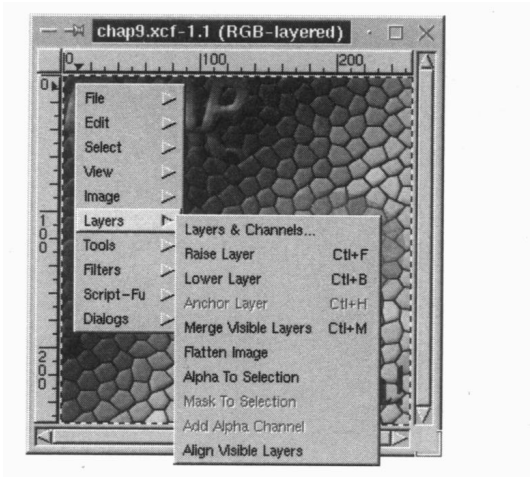


图9-37 平贴各层

选择JPEG为保存的文件类型，并在对话框底部的文本输入域中键入文件名（如图 9-38所示）。记住，文件名要以“ .jpg ”为后缀结束。

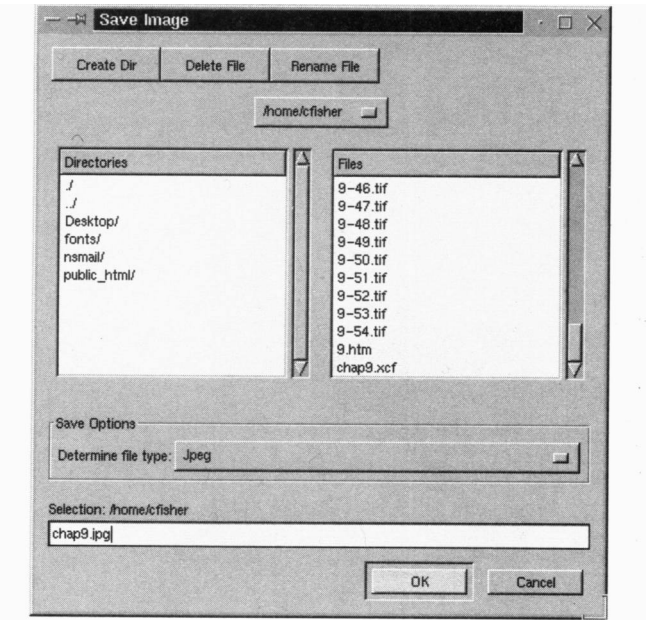


图9-38 图像保存对话框

此时，JPEG压缩设置对话框将显示出来（如图 9-39所示），点击“ OK ”以选择缺省的压缩设置。

以上就是对GIMP的简单介绍，关于GIMP的许多实际技巧还有待读者自己去发现。本书只是零散地介绍了一些知识。本书没有介绍自由选择、 Bezier曲线选择、模糊选择、智能裁剪、颜色选择和其他一些选择。上述所有图像均可在本书所附光盘的 /fonts目录中找到。

China-pub.com 下载

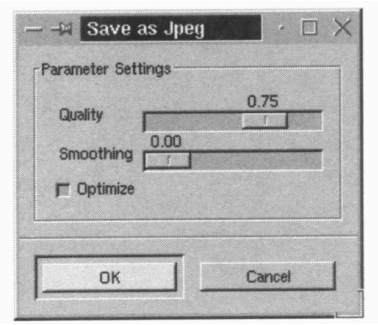


图9-39 JPEG压缩选项

9.3 其他图像工具

其他一些应用工具能够实现与使用GIMP相同的效果。

Electric Eyes是基于GIMP工具箱（GIMP ToolKit，GTK）的一个应用工具。它主要用于显示较大的连续图像，但是它的图像编辑功能十分有限，并且自身有许多缺陷。

ImageMagick是一个比较古老的图像工具包，它包括一个称为display的用来查看图像的工具，在Shell提示符下键入display可以启动该工具。display工具的改进版本被称为animate，它可以较快地显示连续图形。另一个有用的组件是convert工具，它可以在不启动XWindow的情况下，在Shell中将图像格式直接变为另一种格式。例如命令convert a.jpg GIF:a.gif将名为a.jpg的JPEG文件转变为GIF格式。下面的Shell脚本则将一个目录下的所有TIFF文件都转变为JPEG格式（在本书编写过程中，笔者使用该脚本来生成了一些JPEG图像）。

```
for x in *.tif; do convert $x JPG: 'echo $x | sed 's/tif$/jpg/' ';done
```

XV-3.10a是最古老的也是最有用的图形工具之一。由于某种原因，它未包含在 Red Hat Linux 6.0中。Red Hat Linux 5.2中包含的一个RPM版本可以在Red Hat Linux 6.0中很好地运行。XV有许多功能，是仅次于GIMP的图形工具。在本书编写过程中，XV常被用来截获窗口或屏幕。我们希望Red Hat的下一个Linux版本能带上这个应用工具。