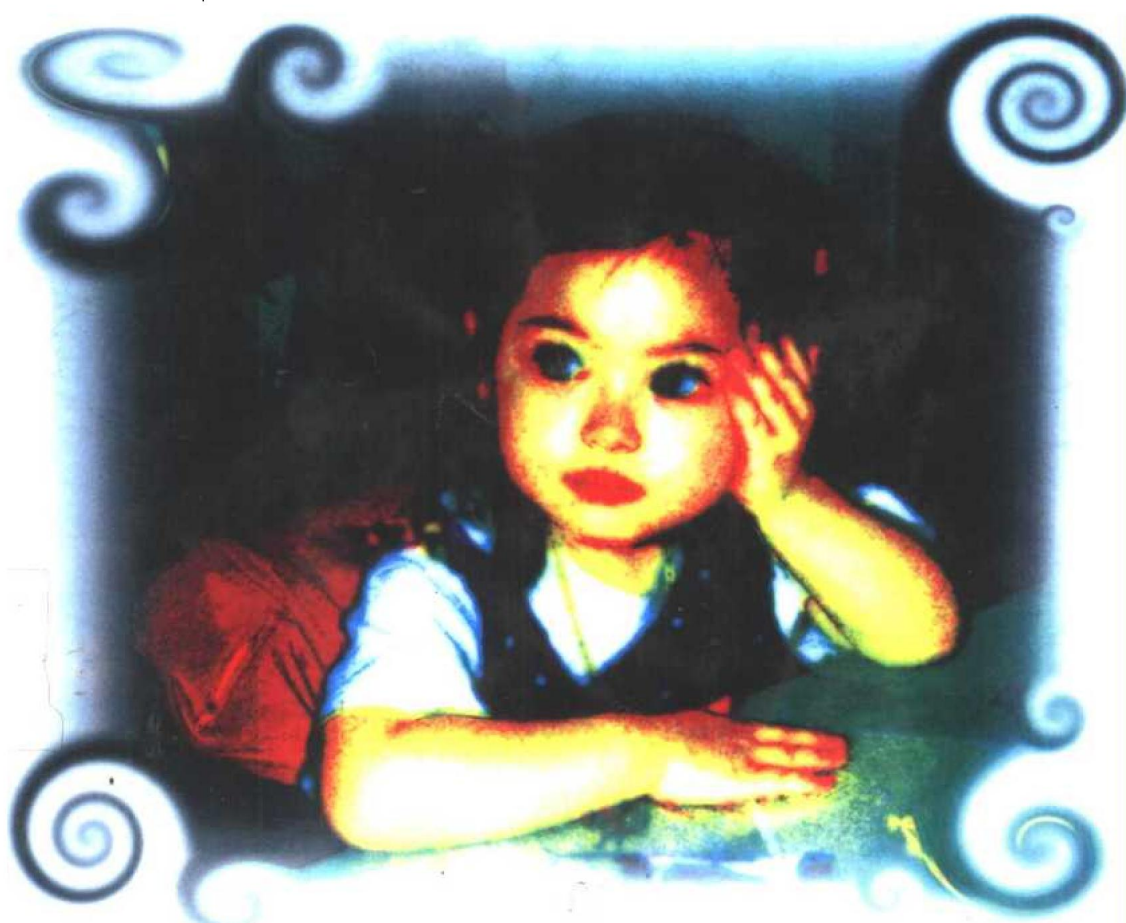


Windows 95/NT 共享软件精选

图像、动画与 网页设计

陈威仁 刘祖亮 著
聂 权 审校



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

图像、动画与网页设计

陈威仁 刘祖亮 著

聂 权 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

随着因特网的兴起,制作网页和个人主页也渐渐流行起来。本书针对图像处理、动画编辑、网页制作等主题,挑选了十几种功能强大的共享软件,以简洁明了的方式,介绍了这些软件的安装和最主要功能的使用方法,使得读者能在最短的时间内学会使用这些软件的主要功能。本书首先介绍了图形文件的格式,然后介绍了图像编辑程序、画面捕捉程序、动画编辑程序、网页制作等内容,最后介绍了动态 GIF 图形的编辑程序和图形优化程序。

本书是叙述主页制作的优秀书籍,适用于主页制作人员和个人主页制作者。

本书为台湾和硕科技文化有限公司独家授权的中文简体字版。

本书专有出版权属电子工业出版社所有。

本书中文繁体原版版权属台湾和硕科技文化有限公司所有。

版权所有,侵权必究。

书 名:图像、动画与网页设计、

著 者:陈威仁 刘祖亮

审 校 者:聂权

责任编辑:邓露林

排版制作:华燕实业公司

印 刷 者:北京科技印刷厂印刷

装 订 者:

出版发行:电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:12.5 字数:320 千字

版 次:1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5184-2
TP·2573

定 价:24.00 元

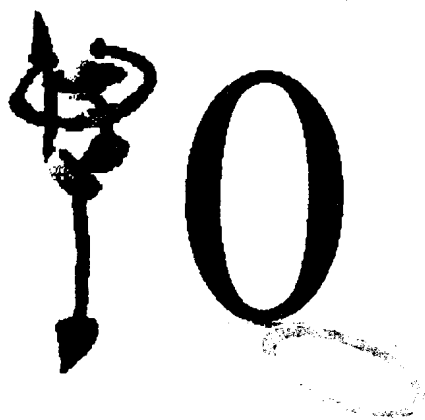
版权贸易合同登记号 图字:01-97-1879

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

目 录

第零章 共享软件概论	(1)
第一章 图形文件格式概论	(8)
1.1 点阵图与矢量图	(9)
1.2 分辨率	(10)
1.3 色彩的表现	(11)
1.4 色彩的转换	(14)
1.5 常见的图像处理功能	(16)
1.6 常用的图形文件格式	(19)
1.7 打印机与图像输出	(21)
第二章 图像编辑程序	(22)
2.1 图像管理员——Graphic Workshop	(23)
第三章 画面捕捉程序	(40)
3.1 抓图向导——HyperSnap	(41)
3.1.1 实际练习	(48)
3.2 抓图猎人——PhotoImpact Screen Capture	(50)
第四章 动画编辑程序	(66)
4.1 动画导演——AVI Constructor Set	(67)
4.1.1 AVI Constructor	(67)
4.1.2 AVI Compress	(73)
4.1.3 AVI Video Merger	(75)
第五章 网页制作概论	(77)
5.1 超文本标记语言——HTML	(78)
5.1.1 文件版面设计	(79)
5.1.2 超级链接与锚设置	(82)
5.1.3 图形与动画处理	(83)
5.1.4 表格设计	(85)
5.1.5 多重窗口	(85)
5.1.6 图像地图	(87)
5.2 通用网关接口——CGI	(88)
5.2.1 表单设计	(89)
5.3 网页设计与规划	(92)
第六章 网页编辑程序	(93)
6.1 Office 95 附加向导——Internet Assistant	(95)
6.1.1 Internet Assistant For Word 95	(97)
6.2 网页编辑大师——Netscape Composer / Editor	(113)

6.3 网页写字板——CMed	(128)
6.4 图像地图大师——Map This	(146)
第七章 动态 GIF 图形编辑程序	(155)
7.1 动态 GIF 魔术师——GIF Construction Set	(156)
7.1.1 动态 GIF 图形文件的制作	(159)
7.1.2 动态 GIF 图形特殊效果的制作	(169)
7.1.3 AVI 动画与动态 GIF 图形文件的转换	(176)
第八章 图形最优化程序	(178)
8.1 图形瘦身师——GIF/JPEG SmartSaver	(179)
8.1.1 PhotoImpact GIF SmartSaver	(183)
8.1.2 PhotoImpact JPEG SmartSaver	(187)
8.2 GIF 图形减肥专家——GIF Optimizer	(190)



第 零 章

共享软件概论

相信大家或多或少都曾经使用过一些「免费」的工具软件来帮助完成许多工作,例如: ARJ、PKZIP、VPIC ... 等等。这些既好用又不必花钱购买的应用程序,其实并非全部都是免费的,它们有一个专用名词,亦即所谓的「共享软件(Shareware)」或「免费软件(Freeware)」。这些工具软件你可以经由许多方法取得,一种是直接通过网络传播(例如: Internet 网络、BBS ... 等等),或者你也可以直接购买市场上整理好的「共享软件光盘选辑」(但需注意其所收录软件的使用期限及版权问题)。

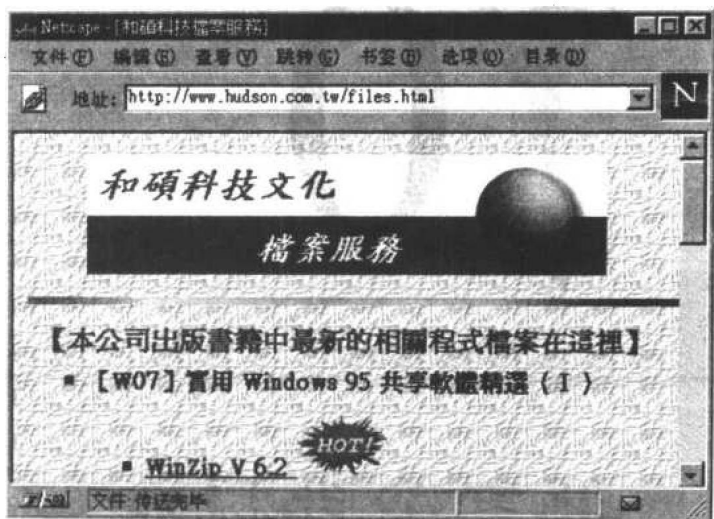
所谓共享软件(Shareware)就是一种通过「先试用、然后再付费注册」的行销方式传播的程序。软件创作人允许他人自由地从网络下载、使用,或是传播这些程序给其他使用者,但是限制其不得擅自更改或出售获利,且其版权属于原创作者所有。大部分的共享软件会规定你在经过一段时间的试用之后,如果你觉得该软件能符合所需,那么你就必须向该作者或公司付费(一般称为「注册」(Registration)),方能继续拥有合法的使用权,否则应该将之从电脑中删除,不得再继续使用,此即共享软件的意义所在。关于注册费用及使用时的注意事项,你都可以该在软件文件中找到,所以请养成仔细阅读说明文档的习惯,并在传播该软件时务必保持其完整性及原始创作内容,未经同意最好不要私自加以更改。目前大部分的共享软件都有使用期限,有些试用版甚至还有功能不完全的限制,你必须注册或购买完整版,才能拥有完整功能的程序。

而免费软件(Freeware)则是完全没有使用限制的应用程序,你可以自由地使用及传播它们(不得出售获利),而且不必付给作者任何费用。某些免费软件的功能相当完整且强大,并不输给昂贵的商业软件,如果你真的觉得使用得很满意,别忘了写封 E-mail 给作者,感谢并鼓励他写出更好的程序。

再次强调一点,不管是共享软件或是免费软件,其版权皆属于原作者或公司所有,请尊重他人应有的权利,如果想要获得最完整的功能及版本更新服务,请记得向作者注册。

本书各章节中所介绍的共享软件,你都可以在书中的相应网址内找到,这些程序完全都可

以经由 Internet 网络下载回来。若日后这些工具程序有更新的版本推出,你都可以在本公司的网址(<http://www.hudson.com.tw>)内的「档案服务」页中找到最新的程序信息:



当然,在共享软件的世界中,各个程序的版本更新,以及各种共享软件推出的速度也是快得相当惊人,所以如果你想找寻最新的 Windows 95 / NT 共享软件,下面介绍的几个 Internet 网络站点应是相当不错的选择:

- <http://www.windows95.com/>:

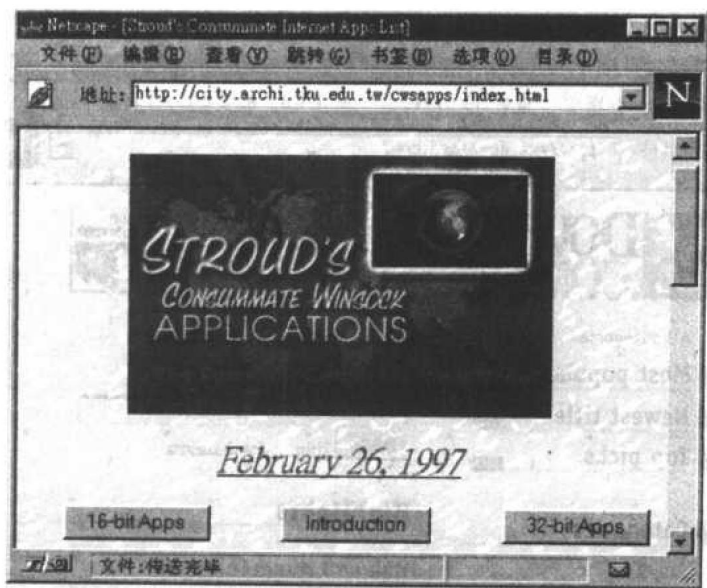
「Windows95.com」这个站点里收集了相当完整且分类清楚的 Windows 95 共享软件。你可以经由清楚的图标类别或是下拉式功能菜单,来快速找到各类的程序。而针对每个程序,它都有清楚的版本标示及概要说明,是个值得推荐的好站点。



- <http://city.archi.tku.edu.tw/cwsapps/>:

「Stroud's Consummate Internet Applications List」站点所收集的共享软件大都是经过挑

选的程序,此外,它还特别针对各个程序的优劣以星号(★)作出等级区分。这对于想在众多同类型程序中挑选的用户来说,提供了相当不错的参考建议。该站点的程序搜寻、分类与说明也设计得相当完善,如果你想多了解各个程序是否合乎所需,那么这将是值得你常逛的好站点。



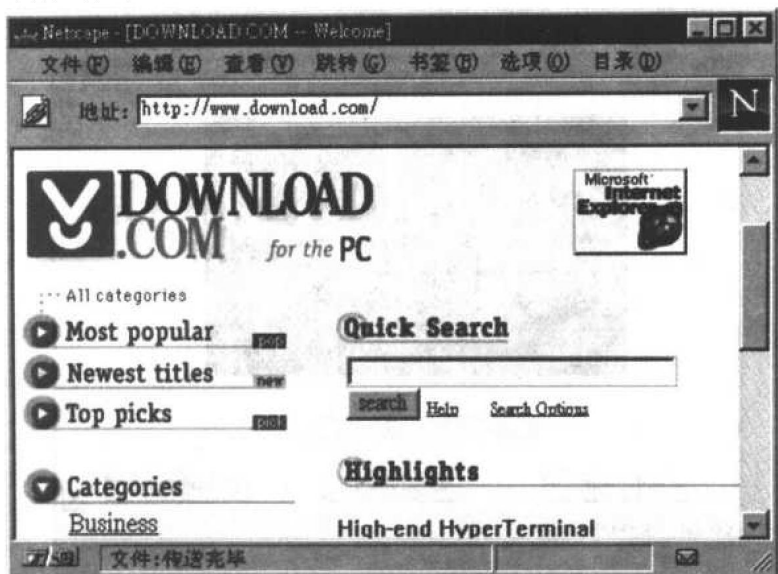
- <http://www.shareware.com/>:

「SHAREWARE.COM」站点搜集了各种操作系统(包括 DOS、Windows、OS/2、Macintosh、UNIX ... 等)中种类众多且完整的共享软件,几乎任何你可以想象得到的程序,都可以在这里找到。该网址所提供的「快速搜寻(Quick Search)」功能,能够帮助你很快地找到你想要的程序。此外「新近程序(New Arrivals)」与「最受欢迎程序(Most Popular)」列表也提供了相当有价值的参考。



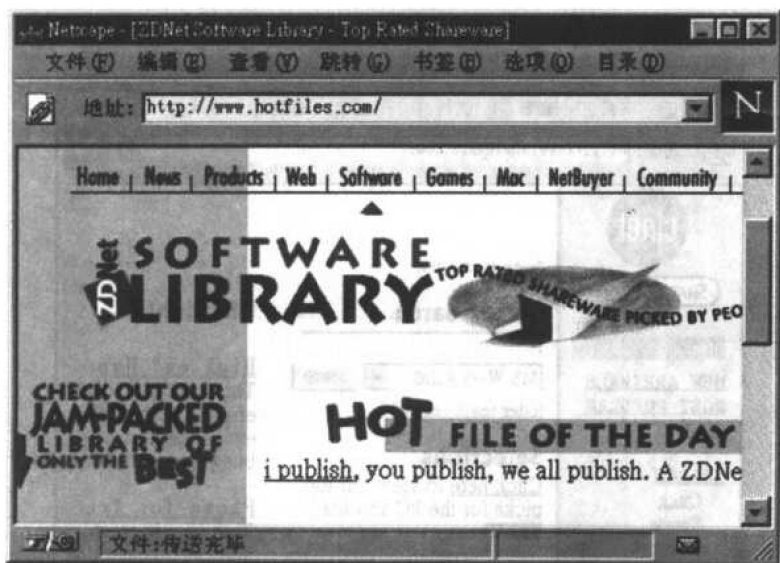
- <http://www.download.com/>:

「**DOWNLOAD.COM**」这个站点,除了可以找到各类共享程序外,你还可以查阅各种各样的排行榜,例如:每周最受欢迎的下载程序、最新到站程序、最佳程序精选 ... 等等。在这个站点中,你可以了解到现在最新最热门的共享软件有哪些。



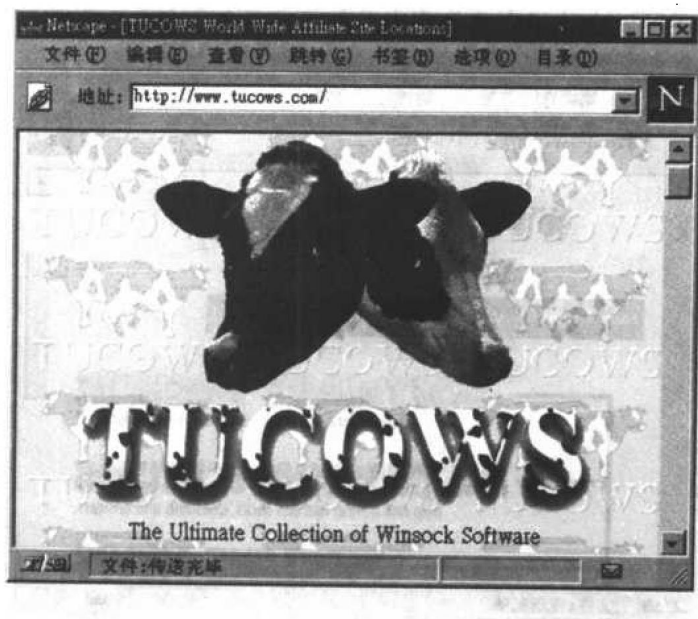
- <http://www.hotfiles.com>:

在「**ZDNet**」网址下的软件资料库中,你可以通过关键字快速搜寻想要寻找的软件。除此之外,在文件列表上你还可以看到该站点对每个程序的评比(以 ★ 的多少表示),这对于用户选用同类型程序的比较提供了相当不错的参考,值得你上去看看。



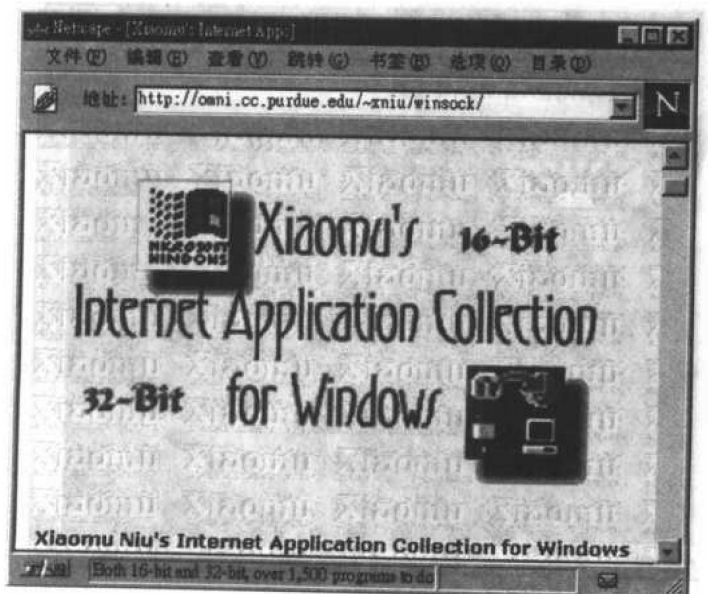
- <http://www.tucows.com/>:

「TUCOWS」在世界上许多的国家都设有相类似的网址(包括美国、加拿大、非洲、亚洲、澳洲、欧洲...等),你可以选择最接近自己所在的站点来下载所需的文件,以节省网络传输的时间。而各站点所搜集的共享程序亦相当完整,且分类清楚,是个方便你使用的网址。



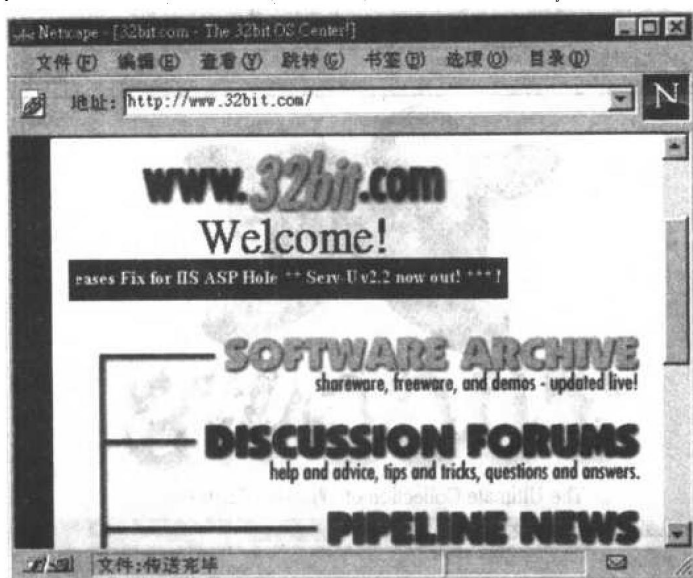
- <http://omni.cc.purdue.edu/~xniu/winsock/>:

「Xiaomu's Internet Application Collection for Windows」站点,诚如其名,是专门收集 Windows 下 Internet 方面的应用程序,故不像其他站点拥有那么多种类的各种软件。但对于想快速找寻可用的 Internet 程序的用户来说,这个站点完整且分类清楚的文件列表,可以帮助你很快地找到想要的程序。



- <http://www.32bit.com/>:

在「www.32bit.com」这个站点里所提供的都是供 32 位操作系统 (Windows 95 及 NT) 所使用的程序,你可以通过关键字 (Key Word) 或分类清楚的文件列表来直接找寻你想要的程序。而针对每个程序的版本及用途,都附有详细的说明,让你可以很清楚地知道该选用哪一个程序。除此之外,你还可以在这里查到许多电脑使用问题的解答。



- <http://www.winsite.com/>:

「WinSite」号称是全球最大的 Windows 共享软件搜寻站点。你可以利用它快速搜寻想要找的特定程序,或者你也可以从它提供的热门程序排行榜 (Hot Software 100) 中得到目前最近流行的共享软件信息。



• <http://philip.wownet.net/>:

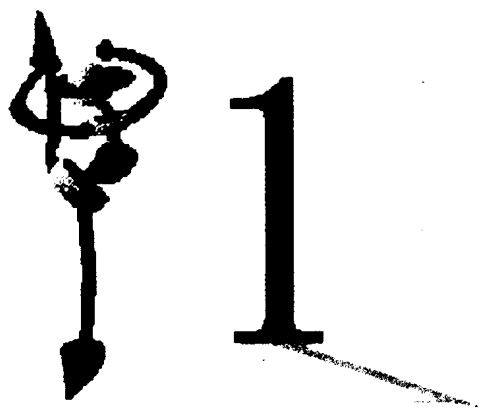
「飞普新手的家」是台湾颇负盛名的共享软件收集网址。网主针对其所收集的程序都附有清楚的中文列表说明,对于台湾地区需要知道程序用途的用户而言,相当便利。而且其更新软件列表的速度非常快(几乎每天更新),就时效性来说并不会输给国外的网址。唯一美中不足的就是程序整理采取进站时间来分类,并不如国外站点采用类别分类来得明确。



当电脑科技蓬勃发展并普及化之后,它已经渐渐地溶入我们的日常生活中,若想让自己不与快速变迁的信息时代脱节,最好的方法之一就是尽量保持与外界环境的联系,而 Internet 就是一个很好的途径。通过 WWW 图文并茂的表现方式,以及快速又方便的搜寻捷径,你将能以最快的速度从世界各地的网址之中,找到自己所需的最新资料,这是以往传统的资料搜集方式所无法想象与比拟的。

不管你最初上网的目的如何,总之只要你能学会如何善用现成的网络资源,并且将之转化成为自己的最佳助手,那么就可做到「秀才不出门,能知天下事」。这样一来,现代化的信息生活将会使你的人生更加便利与多姿多彩。

第一章



图形文件格式概论

短短几年内,个人电脑迅速普及的主要原因,除了硬件价格的不断下降之外,大量采用具有高度友好的图形界面也是不可忽略的重要因素之一。在图形化的界面里,以图标(Icon)来代表对象(Object),以对象来牵引动作,因此用户能够望图生义,轻松地操作电脑,而无须记忆繁琐的指令。然而电脑是如何处理图形的呢?电脑是如何表现色彩的呢?所谓的点阵图(Bitmap,也称为位图——Raster)与矢量图(Vector)有何不同?CMYK 颜色系统与 RGB 颜色系统有何不同?什么是色调?何谓色彩的饱和度?这种种问题,相信许多初学者都曾经碰到过。你可能从因特网(Internet)上下载了一大堆处理图形的共享软件(Shareware),可是你了解里面每一项的功能是干什么的吗?你知道什么样的功能是在什么样的情况下使用的吗?

市场上的确也有许多关于共享软件的书籍,但是这些书大都只着重于操作上的介绍,却不会告诉你为什么要这样做,也不会详述这样的功能是干嘛用的。笔者曾在书店看过一本将「dithering」技术翻译为「颤动」技术的书,dithering 的原意是颤动没错,可是试问绘图软件要如何个颤动法?是让你的图像会颤动?还是在你看到所产生的结果后会颤动?亦或是看到这种译文会让人颤动(「颤栗」的颤)?本书强调的是不仅教你使用软件,也告诉你为什么需要这些功能。除此之外,我们还清楚地解释一些让人疑惑的词汇与使用之前必须知道的概念。

1.1 点阵图与矢量图

点阵图与矢量图的表示法的主要差异在于图形/图像的存储方式。「点阵图」所采用的方式称为「位映射(bit mapping)」。顾名思义,它的作法是把屏幕上的图像信息当作是许多点(dot)的组合,并将这些点一对一地存储到文件内。在这里每个点所表示的不仅是屏幕上的一个位置,它也表示着该位置的颜色与明暗。在电脑科学中用一个专门的词汇——「像素(pixel)」来描述这种「点」。一张只有黑色与白色的图像,每个像素是以一个位来表现,通常用 0 代表白色,1 代表黑色。如果你的图像是采用 256 色的调色板(palette),那么这张图像的一个像素就是以 8 个位来表现(2^8 为 256)。因此在点阵图的表示法下,图像的分辨率越高则文件的大小越大。当你用 Windows 95 所附带的画图绘制出来的图形,或者是用扫描仪扫入的图像都属于点阵图的格式。采用点阵图格式的图像,在将图像放大与缩小时,都易造成图像边线不平滑以及模糊的现象发生。

至于「矢量图」则是以数学公式来描述图像,它所存储的是一些线形(lineart)的资料。这种图像资料可以让你在屏幕上任意地缩放大小、改变比例,甚至扭曲变形。著名的绘图软件 CorelDRAW!,其产生的图形即为矢量图(.cpt 格式)。举例来说:倚天的 16 字体、24 字体就是所谓的点阵字体,而华康的秀华字库则是向量字。点阵字的边缘较粗糙,向量字则平滑得多(请参考下例)。你可以把点阵图想成一个矩阵,矩阵越大,能容纳的像素就越多,像素愈多,所表现的图像就较细腻,也就是说屏幕分辨率(video resolution)较好。在下图中,左边的为点阵图,右边的为矢量图。在点阵图这边你可以明显地看出有许多不平滑的锯齿,而矢量图这边就很平滑、很漂亮。当图形放得越大时,两者的差距就越明显。



从存储所需的空间来看,矢量图所需要的空间远比点阵图小,这是因为它所记录的信息是关于图像外观的边界与轮廓、所在位置的坐标以及如何填充(fill)这个图像等等,因此定义一个 300×200 、256 色的矢量图,其文件内容会是像“RT:100,100,400,300,12”之类的信息^①,存储这类信息通常仅仅需要 8K 左右的空间。相对来说,点阵图是将图像一个「点」对一个「点」地抄录到文件,因此存储同样大小的一个点阵图却要将近 50K 的空间。不过,如果从处理的复杂度来看,矢量图在显示上就困难得多,而且速度也比较慢。

^① RT 是指矩形,前两个数值是指矩形左上角的坐标,后两个数值是指矩形右下角的坐标。12 是指矩形的颜色。

1.2 分辨率

我们常使用「分辨率」这个术语,但是严格地说分辨率应该分为两个部分,一个是「屏幕分辨率」,一个是「色彩分辨率」。如果你使用的系统为 Windows 95,那么若你从控制面板中选取「显示」项目,然后再选择「显示」对话框下的「设置」标签页,你将看到如下的两个部分:



左图中显示的「800 * 600 像素」就是指电脑目前使用的屏幕分辨率设置,所谓屏幕分辨率是指你使用的显示卡与显示器所能显示的最大像素数量。显示卡与显示器必须能够相互配合,一些高分辨率的图像(例如 1024 * 768, 24 bit True color)一定要在显示器与显示卡都支持的情况下才能显示。

右边那张图所指的就是电脑目前的色彩分辨率。所谓色彩分辨率是指图像中单一像素所能显示的最大颜色数量,我们亦将它称为位深度(bit depth)。一般而言,色彩分辨率越高,所能显示的颜色质量越好。以 24 bit True color 的分辨率为例,它能显示 16,777,216 种颜色,其美丽与鲜艳的程度套句广告词来形容:「蓝就是蓝、绿就是绿、红就是红」。

如果你所用的位深度为 16 位,则可以显示的颜色数量为 65,536 色,即所谓的 High Color。位深度假如是 8 位,则可以显示的颜色数量为 256 色。你或许已经发现位深度与所能显示的颜色数量的关系为:

$$2^{\text{位深度}} = \text{所能显示的颜色数量}$$

屏幕分辨率与色彩分辨率合在一起所代表的就是显示卡用多少位来表现一个像素。换句话说,屏幕分辨率升高,色彩分辨率就会降低。这就是为什么有些显示卡在采用 640 * 480 的屏幕分辨率时,能显示 16,777,216 色。但是在屏幕分辨率调高为 1024 * 768 时,就仅能显示 16 色。

1.3 色彩的表现

色彩的表现现在图形中占有很重要的角色,欲明白图形文件的格式就必须知道颜色信息是如何定义的。色彩构成的三项要素是「光源」、「观察者」以及「对象」。以人类来说,对绿色的光线最为敏感,其次是红色,然后是蓝色。而对象的大小与所在的距离也会影响人类眼睛对于色彩的分辨能力,例如把一个涂过色的棒球置于 50 公尺外,视力正常的人往往都无法正确分辨该棒球究竟是被涂上哪种颜色。人类眼睛的空间分辨率大概是站在三米的距离勉强能看见高度为一公分左右的对象,超出这段距离,或是对象小于这个尺寸,通常就会看不清楚(你可以试试,以细圆体字体显示中文并放大到 28 点,然后退到三米外,你多半很难正确地说出所看到的是什麼字)。而颜色是由单一波长的光线所产生的,例如:蓝光、红光等。如果混合两种或是两种以上的光线也可以产生新的颜色,譬如:黄光与蓝光混合会产生绿色。而对象与照明的光源混合也会产生颜色上的变化,例如:红色的对象被蓝光照射会变成紫色。

由于真实世界下的颜色是类比式的度量,它极其主观而且很难数值化。为了客观地描述颜色,几百年来,科学家与艺术家都在努力通过量化或是质化的方式来发展各种颜色模型(color models)。众所周知的,电脑是以比特来表示信息,在色彩的表现上也不例外,但是以比特信息来表示颜色与我们在真实世界所面对的颜色有很大的不同。例如:深红与浅红的区分标准在哪里?放一件皮尔卡丹的衬衫在桌上让三个人来形容它的颜色,可能会得到三种答案。如果人对颜色的解释会发生这种歧义,那么机器也会。扫描仪会用一种方式来「分辨」颜色,而你的屏幕却用另一种方法来「显示」颜色,当然打印机又会有它自己的一套见解(事实上,就算是两台同型的屏幕,都很少能产生完全一样的图像)。因此在制作一件作品时,从开始到最后的输出结果往往会产生在颜色上不一致的见解,这在图像的颜色处理上造成很大的困扰。所以必须发展颜色配对系统(color matching system)。

网络上各台机器如需彼此沟通就得使用相同的协议(protocol),协议对于网络上的机器就如同语言对于人类一样。人与人若要彼此沟通,就必须使用一种共同的语言,颜色配对所提供的就是这种共同的语言。

PANTONE 是最早开发出来的颜色配对系统,它开发出一些标准色。美工人员可以从一组色票中挑选出所要的颜色,印刷厂再据此复制出相同的颜色。目前常见的颜色配对系统还有 **FOCOLTONE**、**TRUMATCH** 等。

为了让不同装置下的颜色都能够一致,除了颜色配对系统外,我们还需要一套颜色管理系统(color management system)。刚才笔者曾经比喻颜色配对系统如同人类的一种共同语言,如果依此比喻引申下去,我们可以说颜色管理系统是各种装置间的共同语言。颜色管理系统必须能够保证在印刷过程中,一切参与的装置都能一致且正确地表现颜色。

在图形文件中所用的颜色系统(color system)即是所谓的三原色系统(primary 3 - color systems)。原色是指混合其他颜色所无法产生的颜色,而原色以外的其他颜色都是经由原色的混合而产生的。混合原色能够产生的颜色总数我们称为颜色空间(color space)或者是色域(gamut)。

颜色系统其实可以分为两大类:「添加式颜色系统(additive color system)」与「抽取式颜色系统(subtractive color system)」,它们的代表分别是 **RGB** 与 **CMYK**。添加式以 **RGB** 为代表,R 指红色(Red)、G 指绿色(Green)、B 指蓝色(Blue)。而在黑色的屏幕上添加颜色以产生新的

颜色。加入的颜色越多,所产生的颜色就越接近白色。如果所有的原色都使用最大的分量,所产生的结果便是纯白。相对来说,如果所有的原色都没有,则产生黑色。添加式颜色系统的环境通常都是本身会发光的,例如:屏幕所使用的颜色系统即是添加式的。笔者以下面的六张图来解释添加式颜色系统:

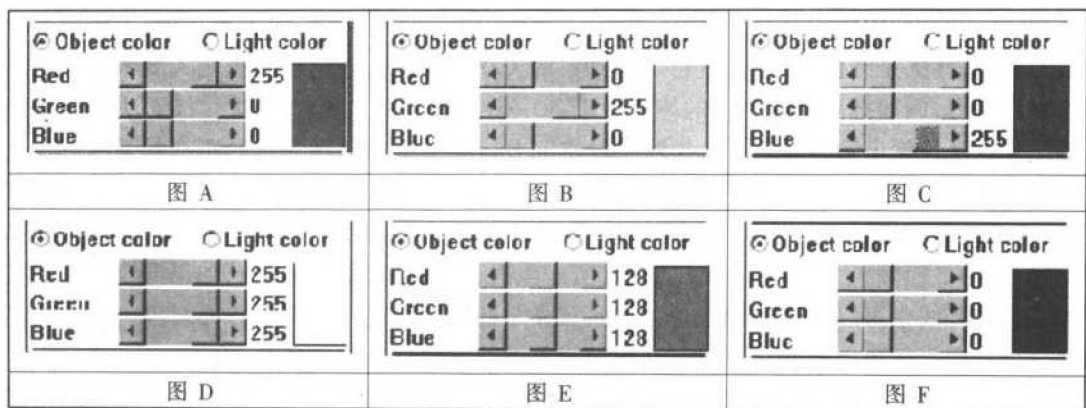
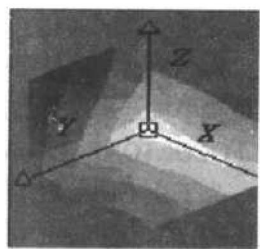


图 A 到图 C 即是三原色(RGB),不知读者有没有注意到,这三个图中的 Red、Green、Blue 坐标轴都只有一个坐标轴的值大于 0,而且是最大值(255),换言之就是纯红、纯绿以及纯蓝(没有掺杂其他颜色,所以「纯」)。而图 D 是在三原色都最饱和的状况(R、G、B 的值都是 255),所以它的颜色为纯白。图 F 则是三个原始的值都是 0 的情形下,所以结果为黑。请想一想前面的说明,我们提过所谓的添加式颜色系统就是在黑色上添加原色来产生新的颜色,现在三原色的值皆为 0,表示没有加入任何颜色,因此结果当然是黑色。在你了解图 D 与图 F 所产生的颜色的原委后,聪明的读者,你该了解为什么图 E(R、G、B 的值皆为 128)的颜色会是灰色的了吧?

抽取式颜色系统以 CMYK 为代表,C 指青色(Cyan)、M 指洋红(Magenta)、Y 指黄色(Yellow)、K 指黑色(Black)。所使用的方式正好和添加式相反,它就如同是在白色的纸张上混合原色来产生新的颜色。想想儿时,在纸上涂鸦的情形,在白纸上你涂什么颜色就是什么颜色,但是当纸涂满时,颜色会不断重叠,这时候你所见到的会是近似黑色的颜色。同样地,在 CMYK 系统下,你所混入的颜色越多,则纸张上的颜色越接近黑色。理论上,当所有的原色都饱和时,所产生的颜色即为纯黑色。你也许会奇怪:不是已经有黑色了吗!其实 CMYK 这套系统真正用来产生颜色的仅仅是 CMY,但是 CMY 三种颜色混合的结果只能产生深棕色,无法产生真正的黑色,所以我们需要另外添加纯黑色进去。图一是一个 CMYK 的颜色模型,我们据此来说:



(图一)

你可以把图一视作一个立体坐标,因此它有三个轴:X、Y、Z。X 轴代表黄色,越接近坐标轴的箭头,则黄色越多;Y 轴代表洋红色;而 Z 轴则表示青色。如果三条轴线拉到最大值,表示 C、M、Y 都是最大值,这时产生的颜色会接近黑色。图中的 X、Y、Z 轴都在原点(左图的轴心只有一个指示框,表示三个轴的 C、M、Y 值皆为零),所以产生的为白色。

在图二中,你会发现 X 轴留在原点,换言之没有黄色,而 Y 轴与 Z 轴上的指示框都在坐标轴的中点位置,这代表着新产生的颜色中青色与洋红色各占 50%,即图旁的蓝紫色。如果你将现有的青色减少 50%,现有的洋红色增加 50%,这时结果将如图三所示,各位读者注意