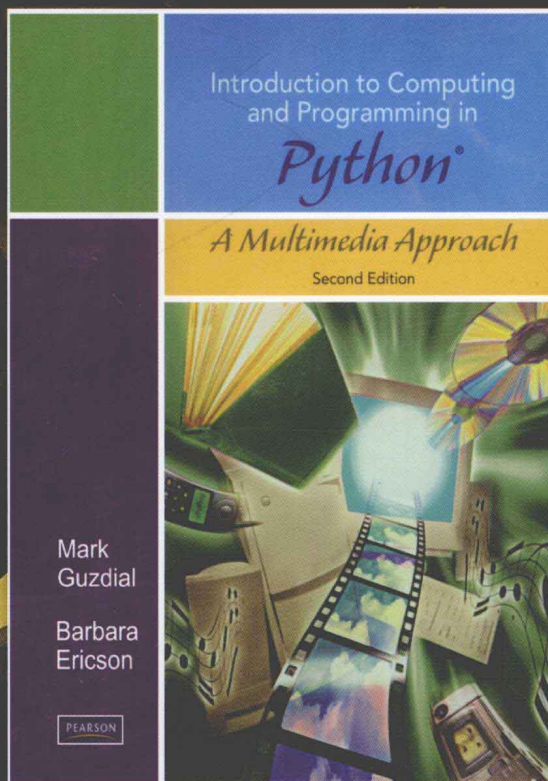


Python计算与编程实践 多媒体方法

(美) Mark Guzdial Barbara Ericson 著 王江平 译

Introduction to Computing and Programming in Python
A Multimedia Approach Second Edition



计 算 机 科 学 丛 书

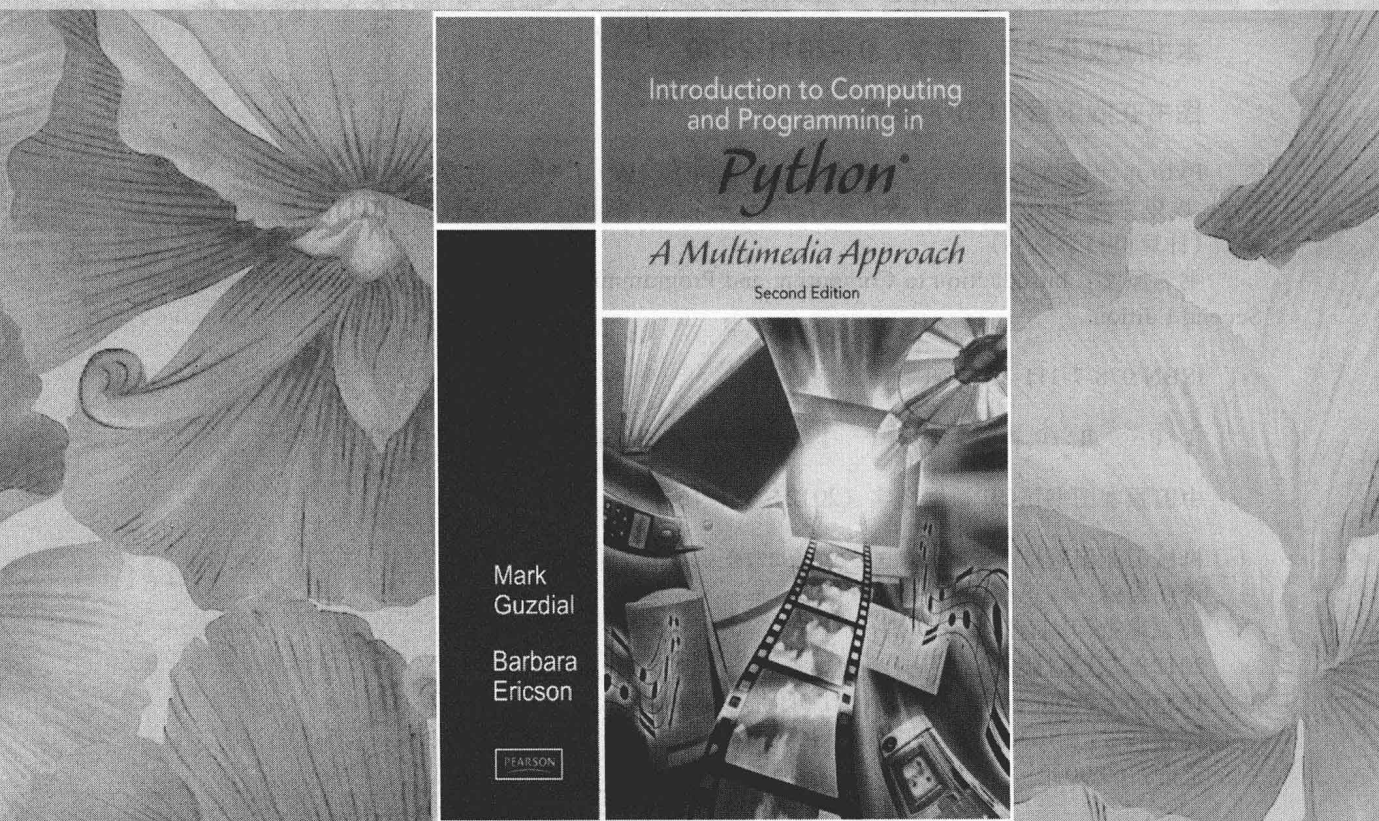
原书第2版

Python计算与编程实践

多媒体方法

(美) Mark Guzdial Barbara Ericson 著 王江平 译

Introduction to Computing and Programming in Python
A Multimedia Approach Second Edition



机械工业出版社
China Machine Press

本书是一本别出心裁的程序设计入门教程，以Python数字多媒体编程为主线，依次讲解了图像、声音、文本和电影的处理，其中穿插介绍了大量的计算机程序设计基础知识。方法独到，示例通俗易懂，条理清晰，将趣味性和实用性融于讲解之中。

本书适合用做计算机专业导论课或非计算机专业编程课程的教材，也可用做软件开发人员学习计算机数字多媒体处理知识和Python语言的专业参考书。

Authorized translation from the English language edition, entitled INTRODUCTION TO COMPUTING AND PROGRAMMING IN PYTHON: A MULTIMEDIA APPROACH, 2E, 9780136060239 by Mark Guzdial, Barbara Ericson, published by Pearson Education, Inc, publishing as Prentice Hall, Copyright © 2010.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

CHINESE SIMPLIFIED language edition published by PEARSON EDUCATION ASIA LTD., and CHINA MACHINE PRESS Copyright © 2012.

本书中文简体字版由Pearson Education（培生教育出版集团）授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括中国台湾地区和香港、澳门特别行政区）独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

本书封面贴有Pearson Education（培生教育出版集团）激光防伪标签，无标签者不得销售。

封底无防伪标均为盗版

版权所有，侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号：图字：01-2011-2890

图书在版编目（CIP）数据

Python计算与编程实践：多媒体方法（原书第2版）/（美）古兹迪阿尔（Guzdial, M.），（美）埃里克森（Ericson, B.）著；王江平译. —北京：机械工业出版社，2012.6

（计算机科学丛书）

书名原文：Introduction to Computing and Programming in Python: A Multimedia Approach, Second Edition

ISBN 978-7-111-38738-1

I. P… II. ① 古… ② 埃… ③ 王… III. 软件工具—程序设计 IV. TP311.56

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第121641号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：盛思源

北京瑞德印刷有限公司印刷

2012年7月第1版第1次印刷

185mm×260mm · 22印张（含1.5印张彩插）

标准书号：ISBN 978-7-111-38738-1

定价：69.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

客服热线：（010）88378991；88361066

购书热线：（010）68326294；88379649；68995259

投稿热线：（010）88379604

读者信箱：hzjsj@hzbook.com

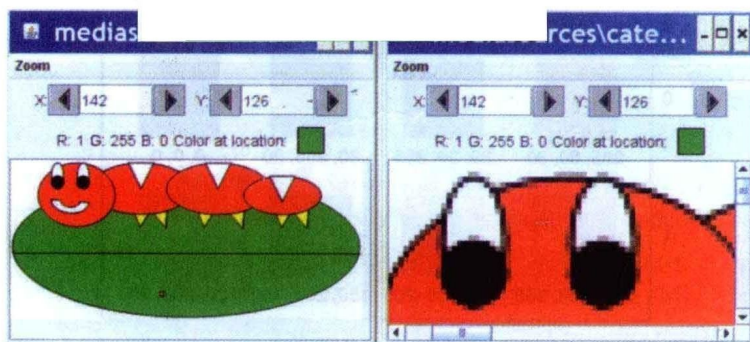


图3.3 显示在JES图片工具中的图像：左侧的显示比例是100%，右侧的显示比例是500%

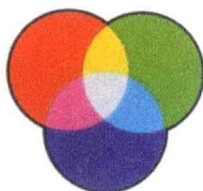


图3.4 融合红、绿、蓝产生新颜色

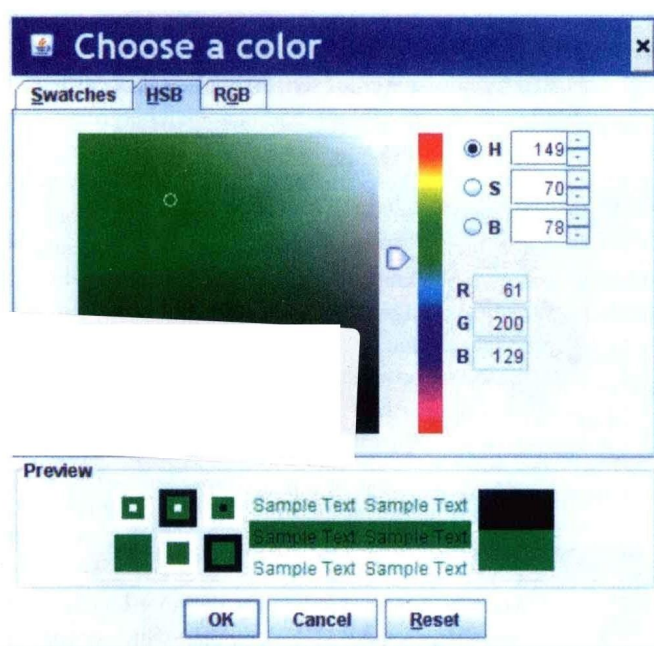


图3.5 基于HSB颜色模型选取颜色

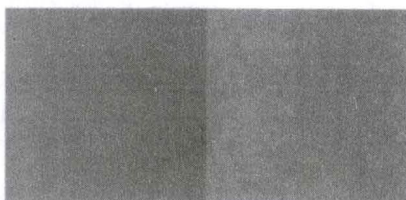


图3.6 此图两端是同样的灰色，但中间的部分对比明显，因此左端看上去比右端更暗

	0	1	2	3
0				
	255, 30, 30	30, 30, 255	30, 255, 30	0, 0, 0
1				
	255, 150, 150	150, 150, 255	150, 255, 150	200, 200, 200

图3.8 以矩阵表示的RGB三元组

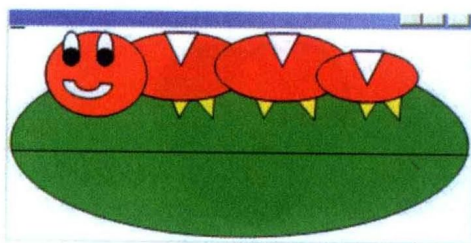


图3.9 使用命令直接修改像素颜色：注意左上角的短小黑线

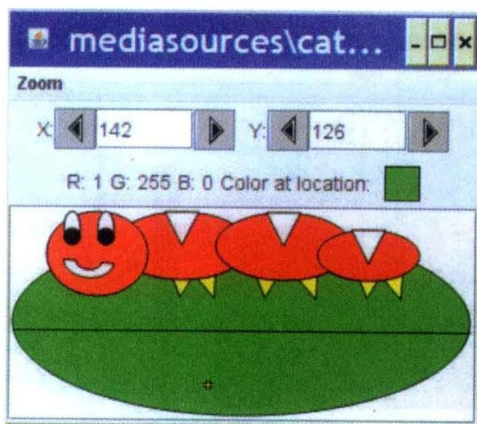


图3.13 在JES图片工具中选择像素

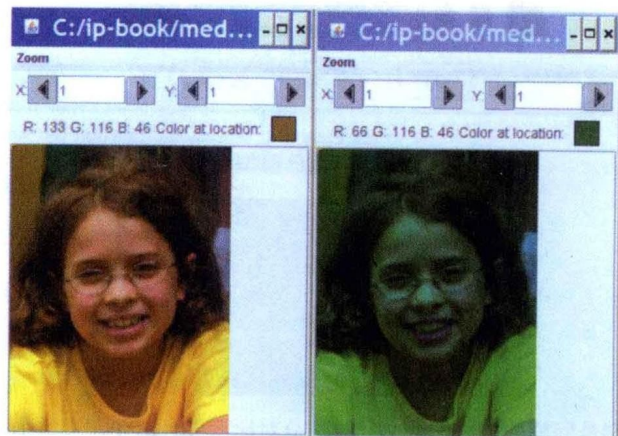


图3.15 原来的图片（左）和减少红色的版本（右）

picture



picture



getPixels()

Pixel, color	Pixel, color	Pixel, color
r=135 g=131 b=105	r=133 g=114 b=46	r=134 g=114 b=45

p

picture



getPixels()

Pixel, color	Pixel, color	Pixel, color
r=135 g=131 b=105	r=133 g=114 b=46	r=134 g=114 b=45

p

value = 135

picture



getPixels()

Pixel, color	Pixel, color	Pixel, color
r=67 g=131 b=105	r=133 g=114 b=46	r=134 g=114 b=45

p

value = 135

picture



getPixels()

Pixel, color	Pixel, color	Pixel, color
r=67 g=131 b=105	r=133 g=114 b=46	r=134 g=114 b=45

p

value = 135

picture



getPixels()

Pixel, color	Pixel, color	Pixel, color
r=67 g=131 b=105	r=133 g=114 b=46	r=134 g=114 b=45

p

value = 133

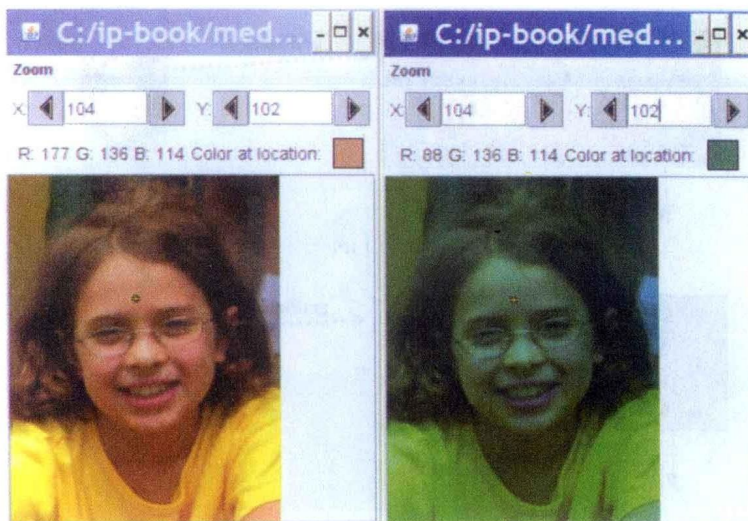
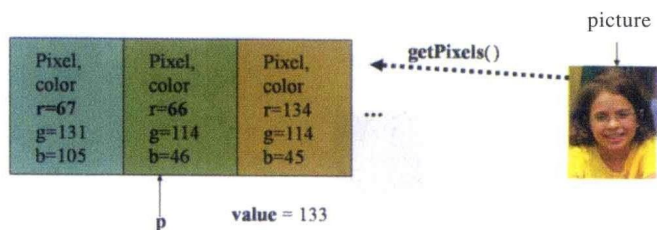


图3.16 使用JES图片工具让自己确信红色已经减少



图3.17 原来的海滩风景（左）和（虚假的）日落时的效果（右）



图3.18 原始图片（左）和更暗的版本（右）



图3.19 底片像

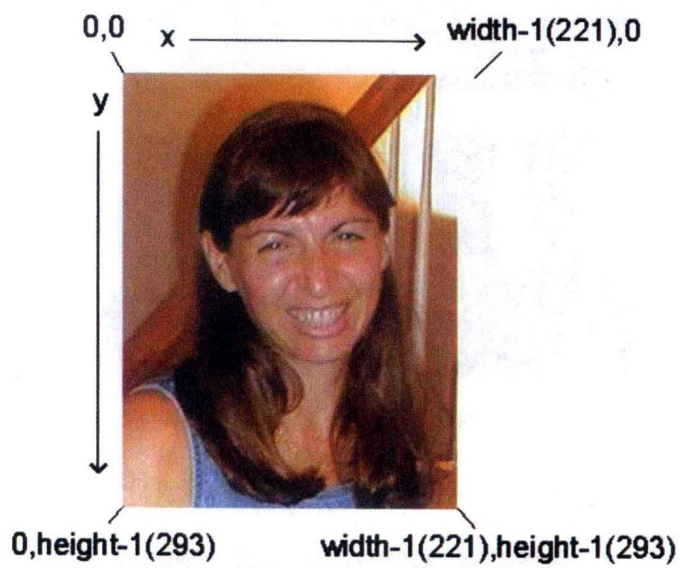


图4.1 图片坐标



图4.3 原图（左）和沿纵向轴镜像后的图片（右）

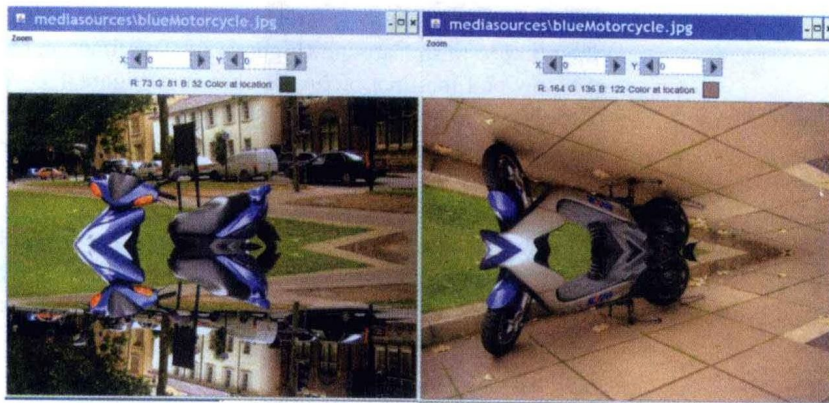


图4.4 横向镜像，从上到下（左）和从下到上（右）

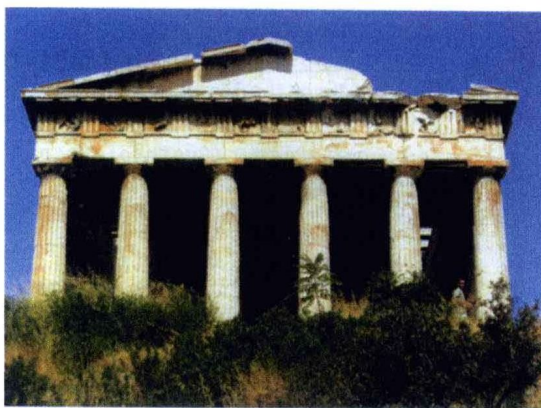


图4.5 摄于雅典古安哥拉遗址的赫菲斯托斯神庙

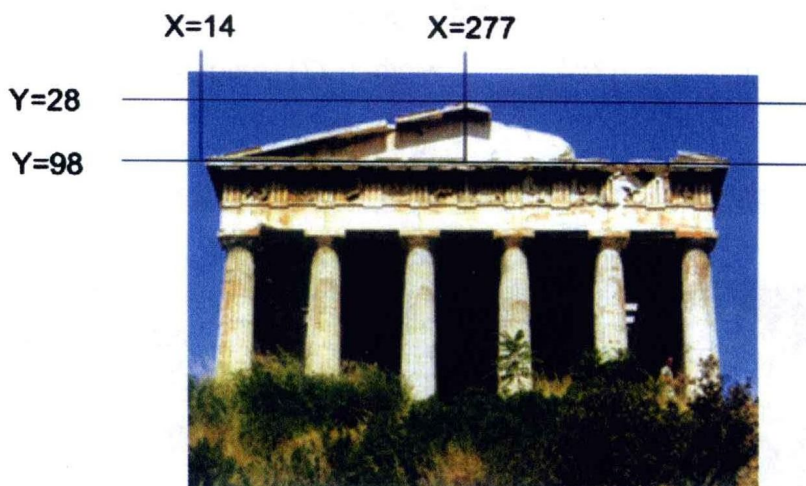


图4.6 需要镜像的坐标位置



图4.7 处理后的神庙



图4.8 将图片复制到画布中 (1)



图4.9 将图片复制到画布中间

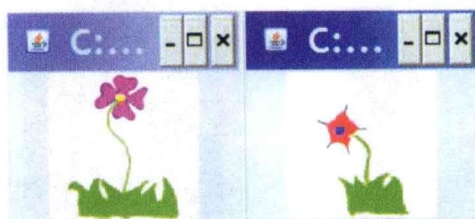


图4.11 拼贴图中使用的花朵图片

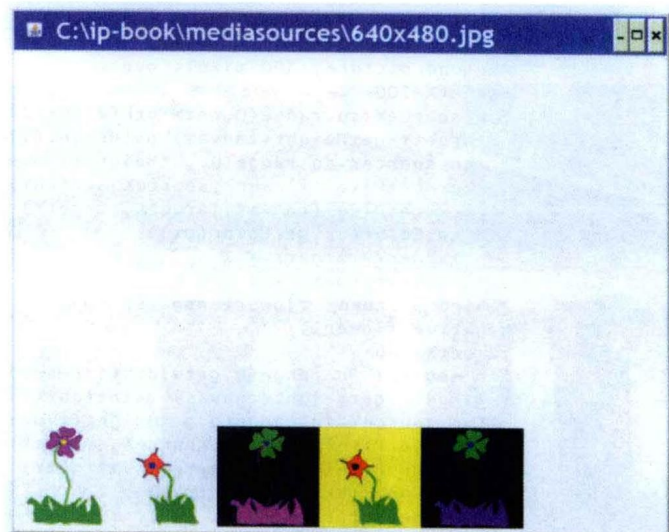


图4.12 花朵拼贴图



图4.13 将图片复制到画布中 (2)

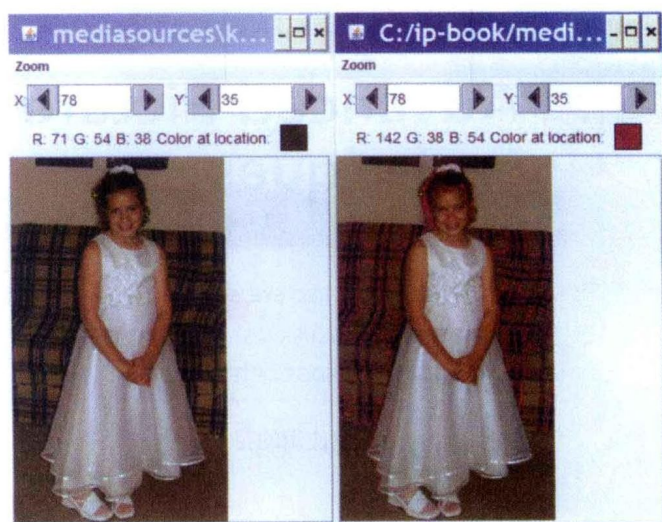


图5.1 把棕色变成红色

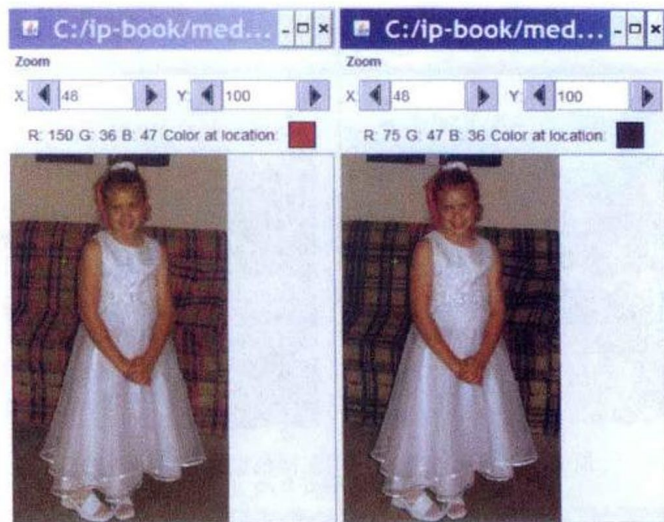


图5.2 将矩形区域内的红色加倍

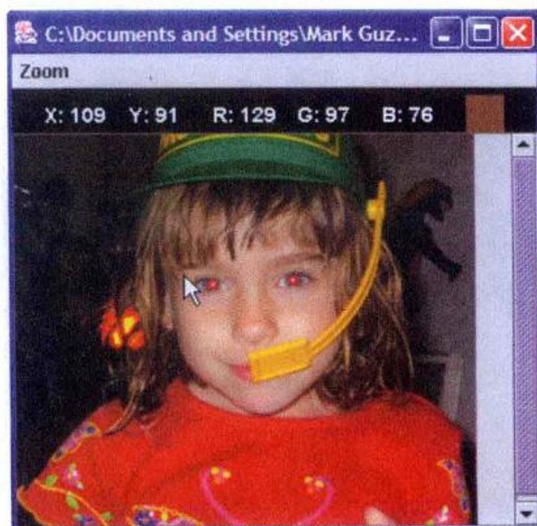


图5.3 找出Jenny的红眼睛区域 (1)

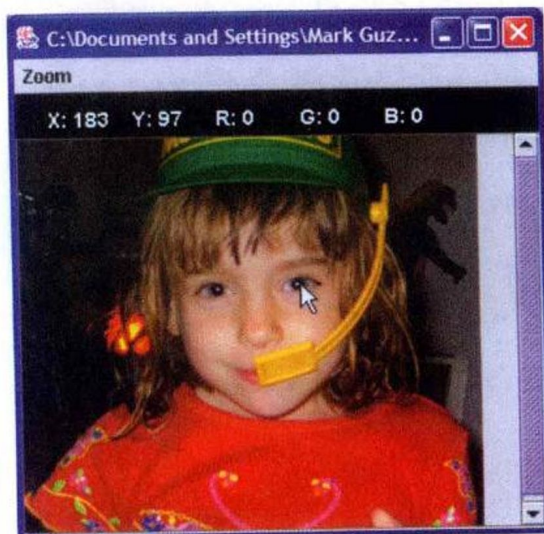


图5.4 找出Jenny的红眼睛区域 (2)



图5.5 原来的风景（左）和使用深褐色调菜谱转换过的（右）

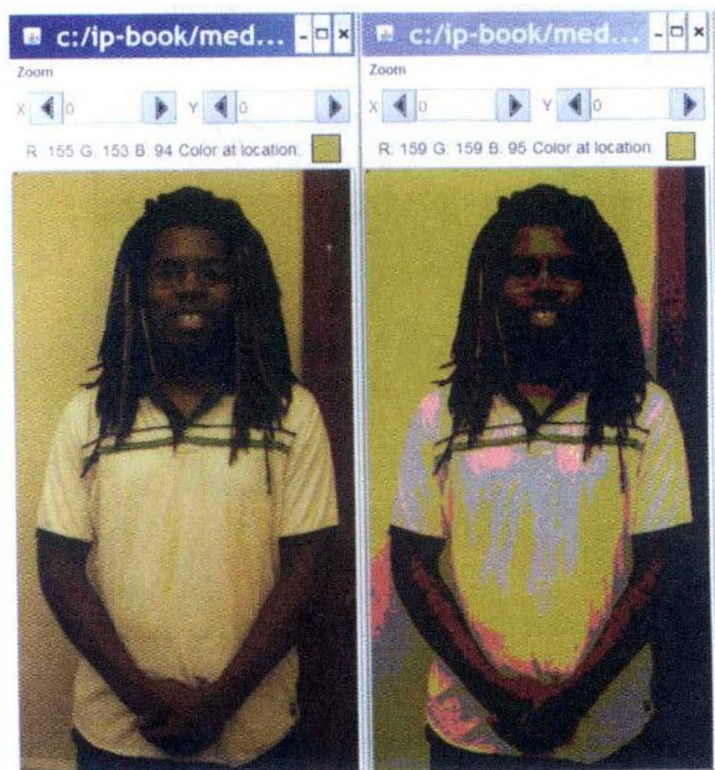


图5.6 把原始图片（左）中的颜色数目减少（右）

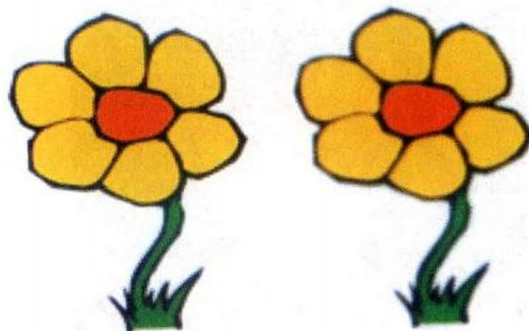


图5.8 将花朵放大（左），然后模糊化以减轻像素化（右）

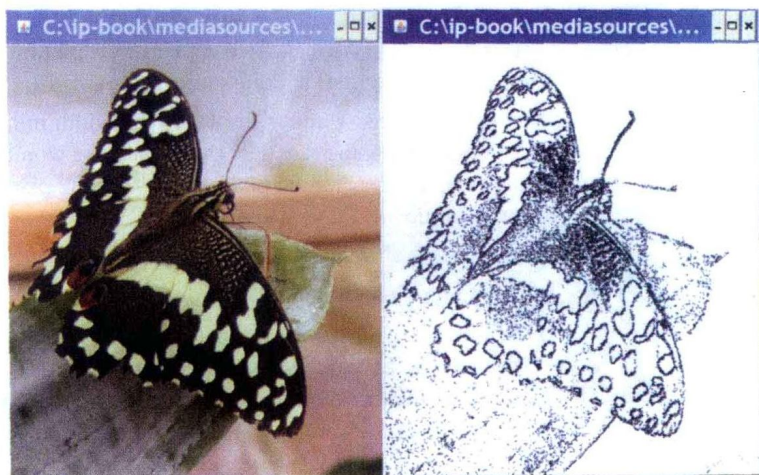


图5.9 转换成“线条画”（右）的蝴蝶（左）

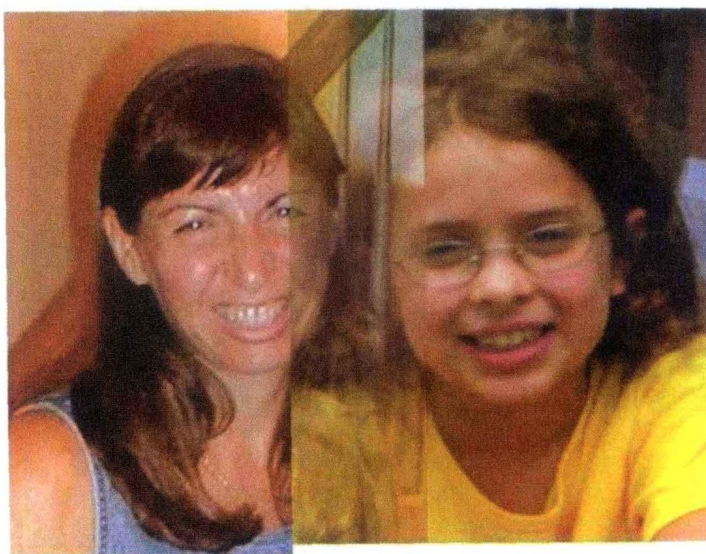


图5.10 融合妈妈和女儿的照片



图5.11 一张小孩（Katie）的照片和上面没有她的背景照片

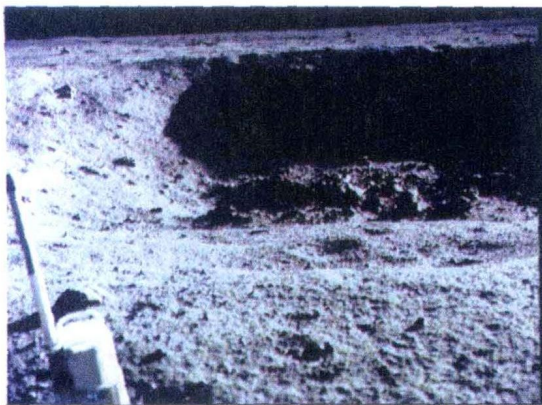


图5.12 新的背景：月球



图5.13 Katie在月球上

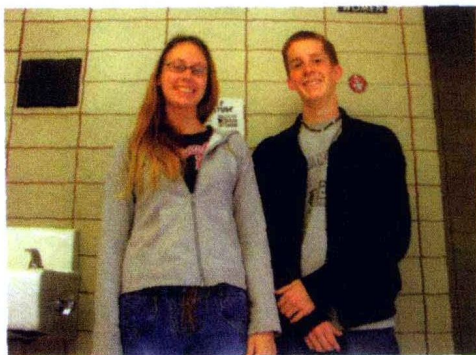


图5.14 两个人站在墙壁前面（左）和墙壁的图片（右）



图5.15 使用背景消减技术用丛林交换墙壁，阈值为50

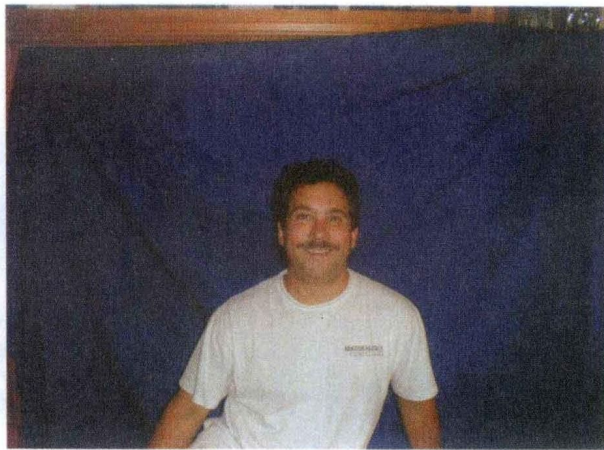


图5.16 Mark坐在蓝色床单前

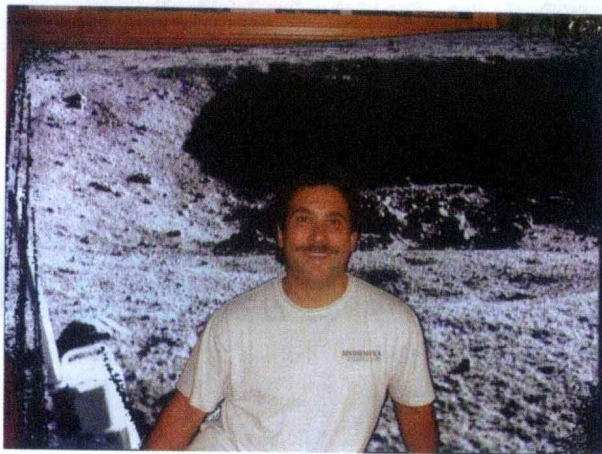


图5.17 月球上的Mark

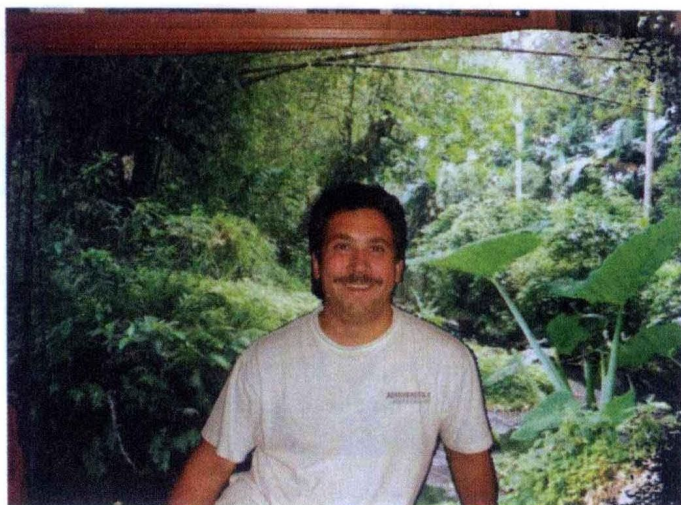


图5.18 丛林中的Mark



图5.19 红色背景前的学生，不用闪光灯（左）和使用闪光灯（右）

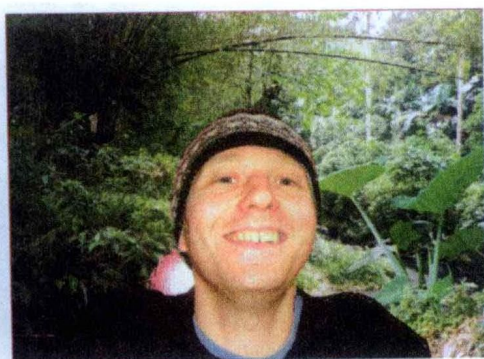
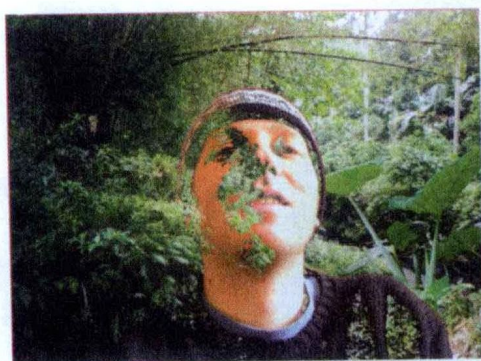


图5.20 使用色键菜谱处理红色背景，不用闪光灯（左）和使用闪光灯（右）