

# Prefácio

Este livro não apresenta se como objectivo principal o estudo detalhado da linguagem Java como o leitor poderá depreender pelo seu título. Este documento destina-se aos leitores que pretendem tomar um primeiro contacto com a computação básica no tratamento de imagens. Compreender a implementação do código e algoritmia de algumas funcionalidades disponibilizadas pelo MS-Paint, Paint Shop Pro, IrfanView, Fireworks ou Corel Paint apresenta-se como objectivo primordial desta obra.

Porque o tempo é dinheiro e escasso, este livro foi escrito numa linguagem simples, acessível e de acesso rápido, unindo alguns conceitos teóricos com vários exemplos práticos. Este é o segundo propósito deste documento. Projectar e concretizar um software livre de manuseamento e gestão de imagens, em Java, ou codificar novas extensões para software já existente será o derradeiro e último desafio que esta obra poderá deixar aos seus leitores. A utilização desta abordagem imparcial foi proporcionada pelo conhecimento adquirido pelos autores no desenvolvimento de aplicações e pela ampla experiência de ensino deste conteúdo. Refere-se, contudo, que os autores dão ênfase ao uso de software livre.

Esta obra é voltada para estudantes e profissionais de tecnologias de informação que tenham algum conhecimento de programação mas sem qualquer conhecimento desta área de estudo, possibilitando-lhe a rápida aprendizagem deste assunto. É de referir que todos os programas, respostas aos exercícios propostos e outros conteúdos apresentados neste livro residem nos sites <http://paginas.ulusofona.pt/p2203> e <http://www.fca.pt>. Assim, será mais fácil ao leitor produzir resultados mais rapidamente com o código já criado. No final deste documento, o Apêndice e a Bibliografia oferecem uma lista de livros e links da Internet que fornecem material adicional sobre o processamento digital de imagens (e não só).

Numa visão mais detalhada desta obra, tem-se:

- O primeiro capítulo descreve algumas das características principais da plataforma Java e, naturalmente, uma visão técnica na construção e desenvolvimento de código Applet. Contudo, não se pretende aqui substituir outras bibliografias existentes no mercado comercial e na Web como, por exemplo, Programação em Java 2 (FCA), Iniciação ao Java (Editorial Presença) ou Aprenda em 21 Dias Java 2 (Editora Campus). De facto, estas e outras fontes serviram de inspiração para alguns programas aqui apresentados.

## Introdução ao Processamento Digital de Imagem

- O capítulo dois faz uma introdução sobre a motivação, informações preliminares e alguns fundamentos teóricos enquanto o capítulo seguinte revê os formatos de cores mais usuais no mundo computacional.
- O quarto capítulo descreve a utilização da estatística clássica no processamento digital das imagens. Realce, operações aritméticas e booleanas entre imagens são abordados nos dois capítulos seguintes onde não é esquecida a visualização de código Java para o seu respectivo efeito.
- O penúltimo capítulo analisa o processo de filtragem de imagens digitais enquanto o capítulo oito dissecou a compressão de imagens segundo o método RLE (*Run Length Encoding*).

O ambiente de desenvolvimento dos programas aqui apresentados foi o Eclipse. A sua utilização básica, para o propósito deste livro, resume-se a três passos: A) Definição dum directório de workspace (local onde irá residir os ficheiros fonte, executáveis, imagens, sons, texto e outros). Aconselha-se fortemente o leitor a criar previamente um directório no seu computador com os conteúdos existentes do *download* existente do site anteriormente referido; B) Criar um projecto através da opção File/New/Java Project; C) Criação dos programas pela opção File/New Class. Não esquecer que um programa criado pelo usuário é simplesmente uma nova classe na plataforma Java. Consequentemente, o nome da classe tem de ser obrigatoriamente igual ao nome do programa.

Contudo, era possível optar por outros *Software Development Kits* (SDK) como o da Sun Microsystems (NetBeans) e disponível gratuitamente em <http://developers.sun.com/devtools/index.html>. Este sistema integrado de desenvolvimento (IDE) permite, por exemplo, trabalhar com o iPlanet (actualmente designado por Sun Java System Web Server), um servidor Web de comércio electrónico oferecido pela Sun. Esta solução levará à construção de páginas Web em Java Server Pages, Servlets, Perl, Python, PHP e Ruby on Rails. Aquando do seu momento de instalação, é necessário definir alguns parâmetros como o proxy server e portas do firewall.

Por último, os autores desta obra gostariam ainda de agradecer a toda a equipa da editora face às sugestões feitas, o acompanhamento profissional ao longo do trabalho e, acima de tudo, a oportunidade de editar um livro sobre este assunto numa editora portuguesa de informática.

Os Autores  
Lisboa, 8 de Fevereiro de 2008