

Processamento de Imagens - Aula03

Uniube
2023-2



Prof. Dr. Marcos Lopes

(34) 9 9878 0925

malopes21@gmail.com

<https://sites.google.com/view/malopes21/>

Exercício:

Mudar o código que manipula os pixels da imagem, de forma que a imagem tenha seus tons de cinza com a amplitude invertida, exemplo:



Pra resolvermos o exercício anterior temos que pegar cada pixel da imagem, no array de pixels,

e fazer uma operação simples de subtração invertendo assim os tons de cinza:

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
  
    if(e.getSource() == btnAcao) {  
        int w = imagem.getWidth();  
        int h = imagem.getHeight();  
        int[] pixels = imagem.getRGB(0, 0, w, h, null, 0, w);  
        for (int col = 0; col < w; col++) {  
            for (int lin = 0; lin < h; lin++) {  
                int tom = new Color(pixels[w * lin + col] ).getBlue();  
                int nt = 255 - tom;  
                pixels[w * lin + col] = new Color(nt, nt, nt).getRGB();  
            }  
        }  
        imagem.setRGB(0, 0, w, h, pixels, 0, w);  
        principal.repaint();  
  
    } else if(e.getSource() == btnAcao2) {  
  
    }  
}
```

Vamos adicionar a capacidade de salvar uma imagem num arquivo adicionando as linhas de código ao método “actionPerformed”:

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
    if(e.getSource() == btnAcao) {  
        int w = imagem.getWidth();  
        int h = imagem.getHeight();  
        int[] pixels = imagem.getRGB(0, 0, w, h, null, 0, w);  
        for (int col = 0; col < w; col++) {  
            for (int lin = 0; lin < h; lin++) {  
                int tom = new Color(pixels[w * lin + col] ).getBlue();  
                int nt = 255 - tom;  
                pixels[w * lin + col] = new Color(nt, nt, nt).getRGB();  
            }  
        }  
        imagem.setRGB(0, 0, w, h, pixels, 0, w);  
        principal.repaint();  
    } else if(e.getSource() == btnAcao2) {  
        final JFileChooser fc = new JFileChooser();  
        int returnVal = fc.showSaveDialog(principal);  
        if (returnVal == JFileChooser.APPROVE_OPTION) {  
            File file = fc.getSelectedFile();  
            try {  
                ImageIO.write(imagem, "PNG", file);  
                JOptionPane.showMessageDialog(principal, "OK!");  
            } catch (IOException e1) {  
                JOptionPane.showMessageDialog(principal, "Erro: "+e1.getMessage());  
            }  
        }  
    }  
}
```

Exercício:

criar uma classe Imagem07 que lê o arquivo lena_color_225.png (disponibilizado pelo professor) e cria uma saída em tons de cinza a partir da imagem lida:

