

实验一 数字图像处理编程基础

实验目的

1. 了解 MATLAB 图像处理工具箱；
2. 掌握 MATLAB 的基本应用方法；
3. 掌握 MATLAB 图像存储 / 图像数据类型 / 图像类型；
4. 掌握图像文件的读 / 写 / 信息查询；
5. 掌握图像显示 -- 显示多幅图像、4 种图像类型的显示方法；
6. 编程实现图像类型间的转换。

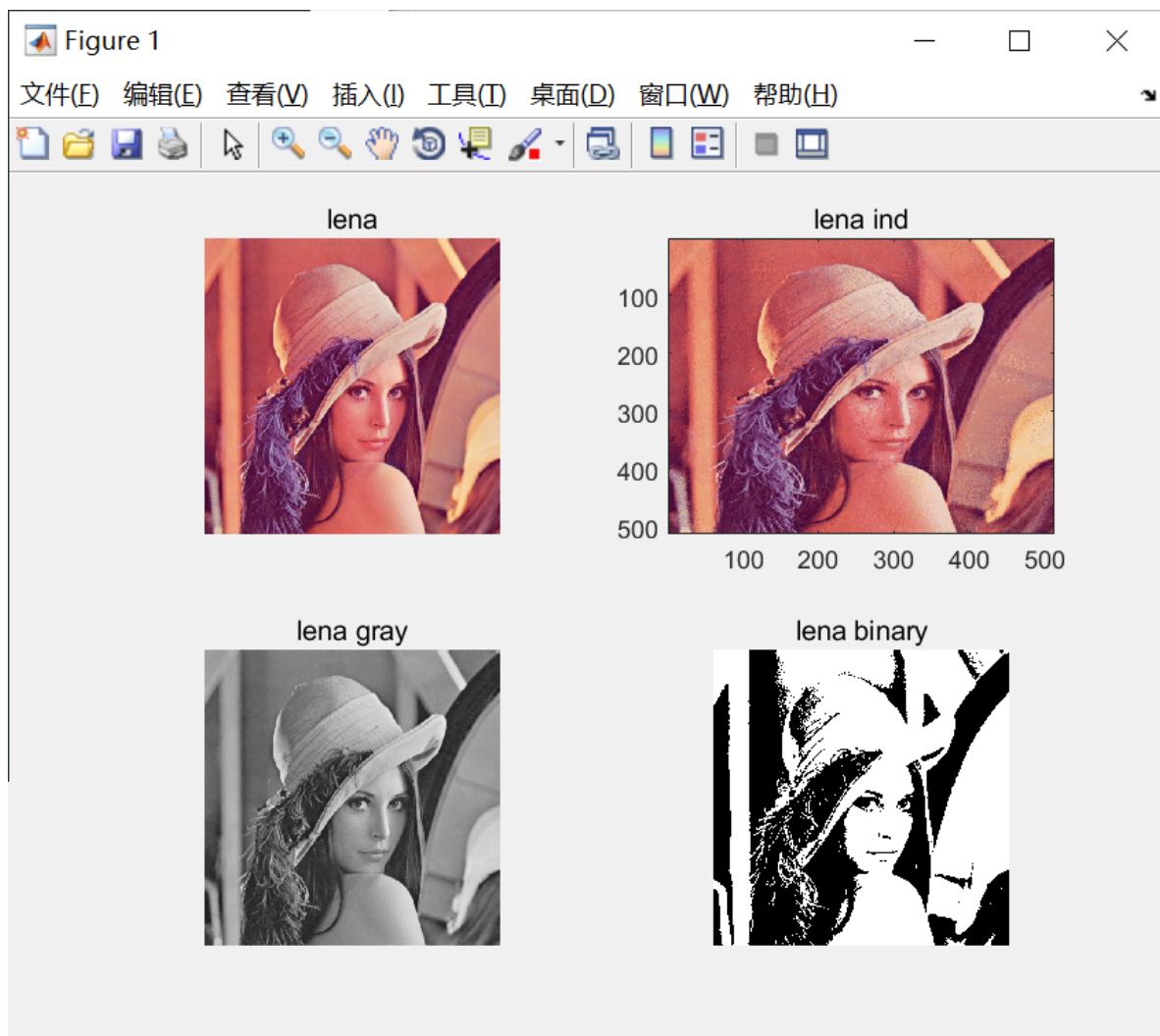
实验内容

1. 实现对图像文件的读 / 写 / 信息查询，图像显示 -- 显示多幅图像、4 种图像类型的显示方法、图像类型间的转换。
2. 运行图像处理程序，并保存处理结果图像。

源代码

```
1  imfinfo('lena_std.tif')
2  img = imread('lena_std.tif');
3  figure
4  subplot(221);
5  imshow(img);
6  title('lena')
7
8  [X, map] = rgb2ind(img,64);
9  subplot(222);
10 imagesc(X),colormap(map);
11 title('lena ind')
12 imwrite(X,map,'lena_ind.bmp');
13
14 img = rgb2gray(img);
15 subplot(223);
16 imshow(img);
17 title('lena gray')
18 imwrite(img,'lena_ray.jpg');
19
20
21 t=graythresh(img);
22 img = imbinarize(img,t);
23 subplot(224);
24 imshow(img);
25 title('lena binary')
26 imwrite(img,'lena_binary.jpg');
```

实验效果



ans =

包含以下字段的 [struct](#):

```

        Filename: 'D:\Documents\MATLAB\数字图像处理\课内实验\lena_std.tif'
    FileModDate: '02-10月-2019 14:04:32'
        FileSize: 786572
          Format: 'tif'
    FormatVersion: []
          Width: 512
          Height: 512
        BitDepth: 24
        ColorType: 'truecolor'
    FormatSignature: [77 77 0 42]
        ByteOrder: 'big-endian'
    NewSubFileType: 0
    BitsPerSample: [8 8 8]
        Compression: 'Uncompressed'
    PhotometricInterpretation: 'RGB'
        StripOffsets: 8
        SamplesPerPixel: 3
  
```