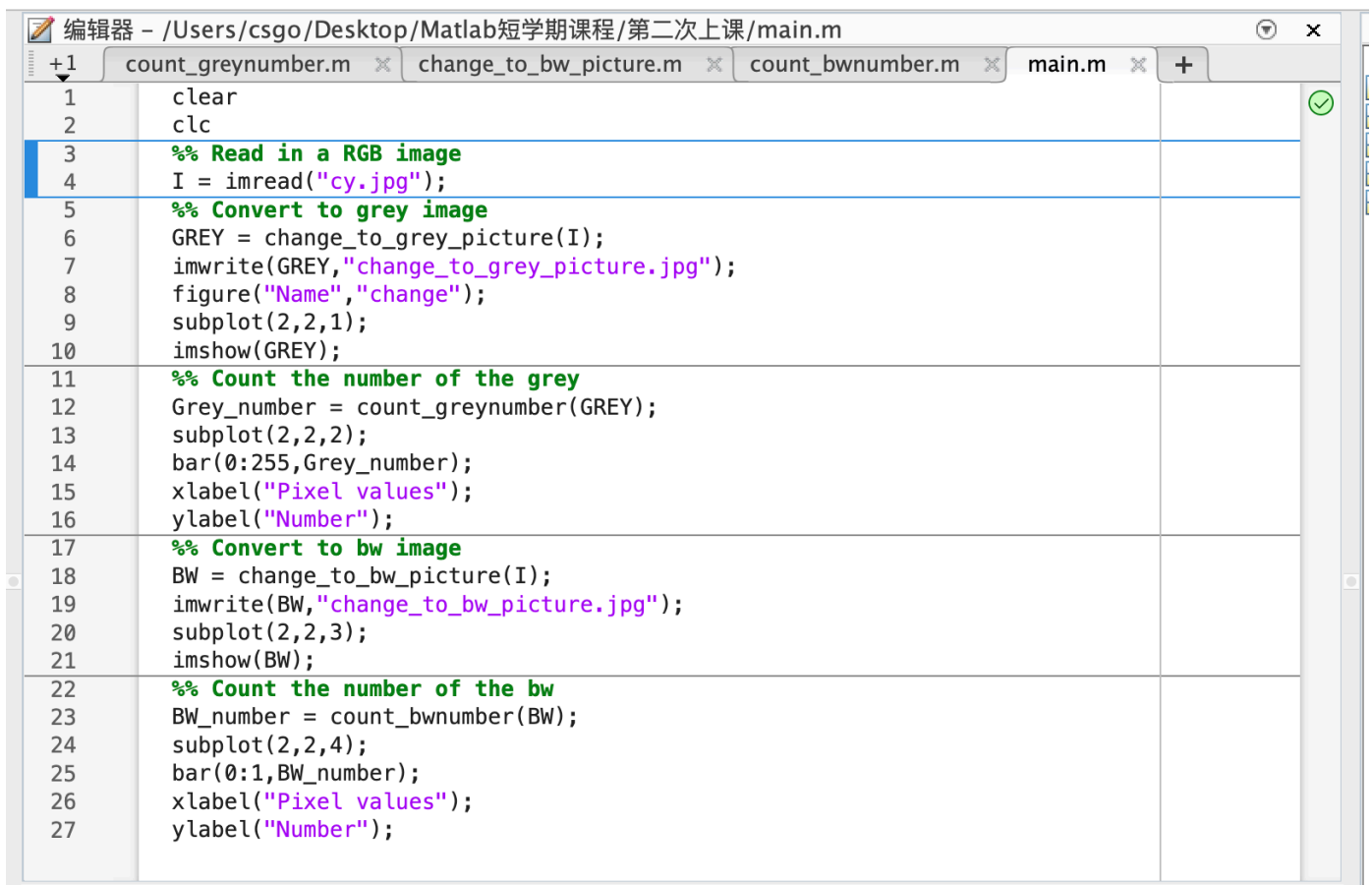


## 第二次实验

### # 主代码的展示

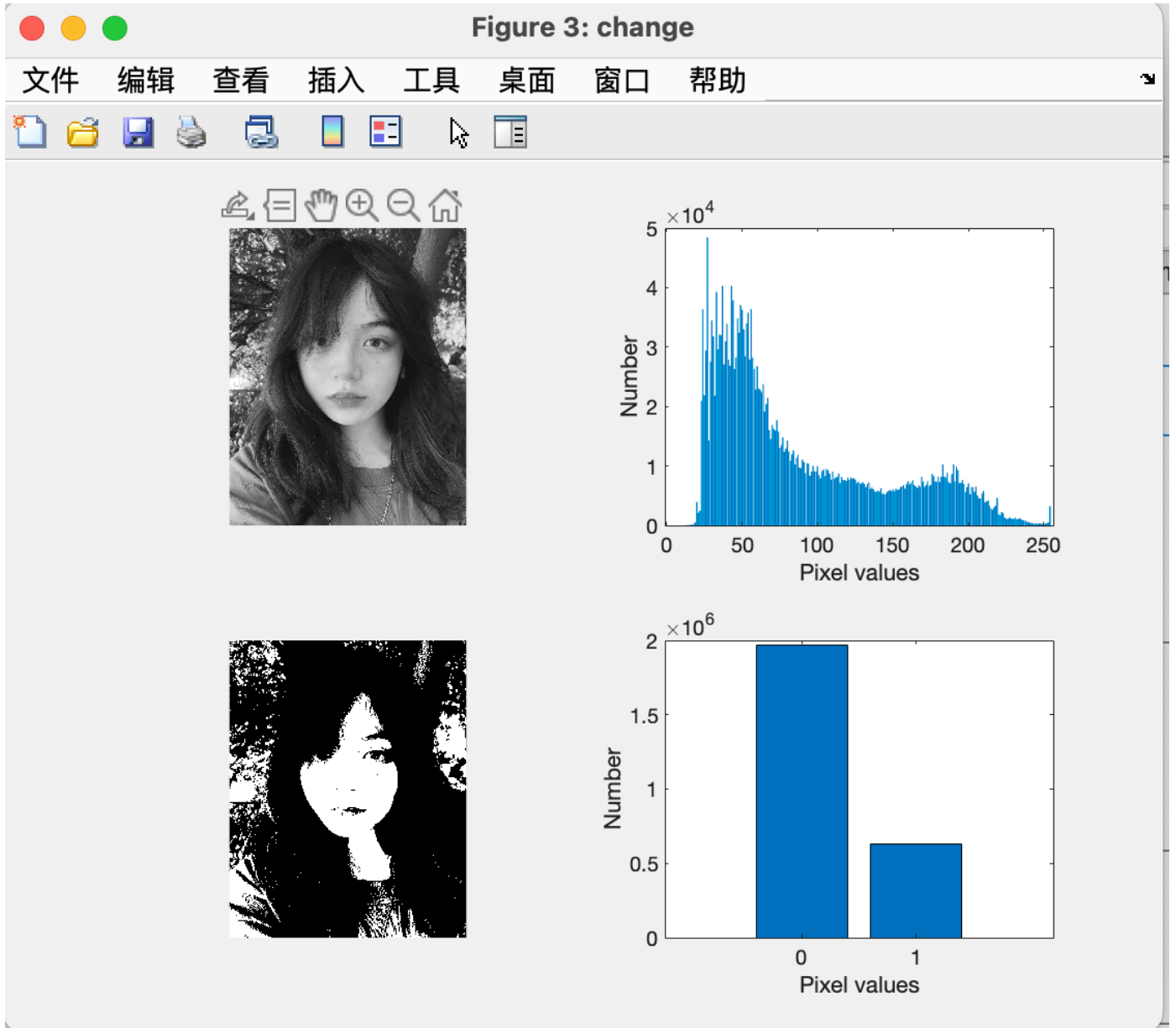


```
1 clear
2 clc
3 %% Read in a RGB image
4 I = imread("cy.jpg");
5 %% Convert to grey image
6 GREY = change_to_grey_picture(I);
7 imwrite(GREY, "change_to_grey_picture.jpg");
8 figure("Name", "change");
9 subplot(2,2,1);
10 imshow(GREY);
11 %% Count the number of the grey
12 Grey_number = count_greynumber(GREY);
13 subplot(2,2,2);
14 bar(0:255, Grey_number);
15 xlabel("Pixel values");
16 ylabel("Number");
17 %% Convert to bw image
18 BW = change_to_bw_picture(I);
19 imwrite(BW, "change_to_bw_picture.jpg");
20 subplot(2,2,3);
21 imshow(BW);
22 %% Count the number of the bw
23 BW_number = count_bwnumber(BW);
24 subplot(2,2,4);
25 bar(0:1, BW_number);
26 xlabel("Pixel values");
27 ylabel("Number");
```

以上的五个板块，分别对应实验要求的五个不同的任务通过对不同函数的调用来完成了本次实验。

### # 成果展示

Figure 3: change

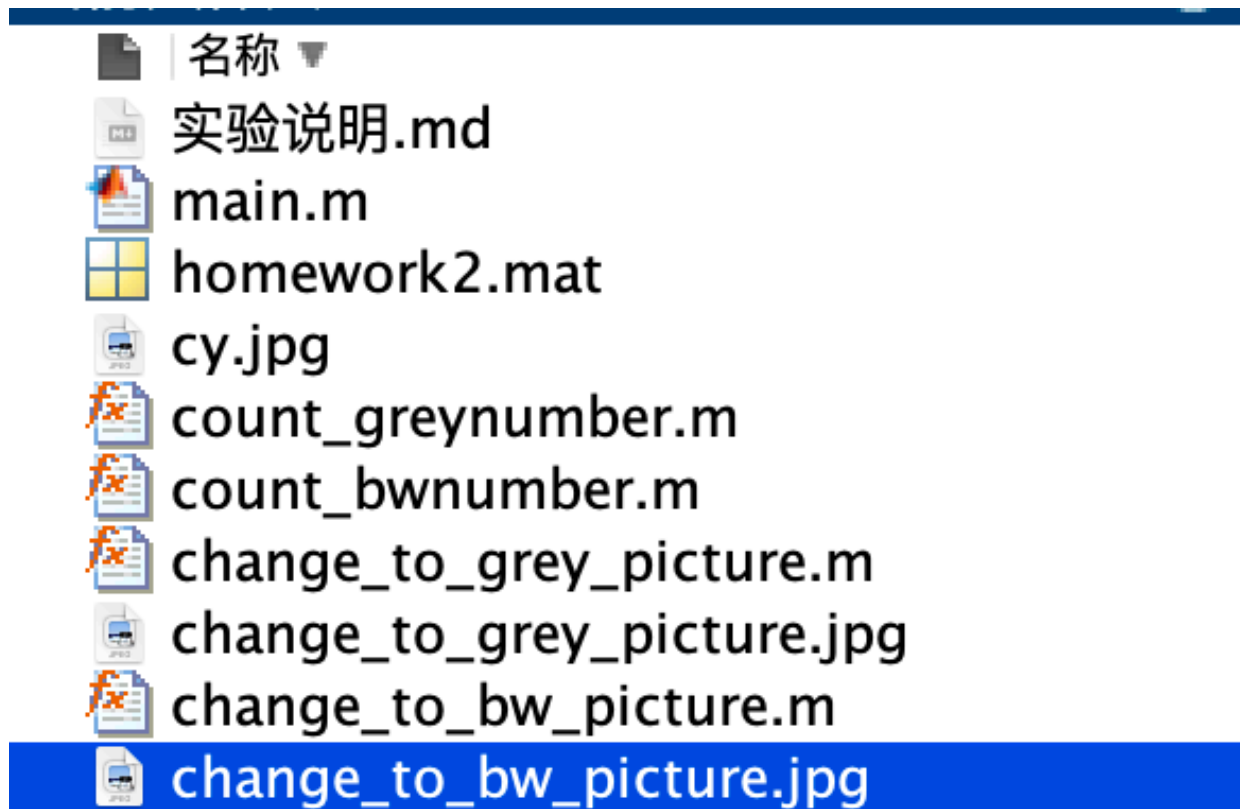


change\_to\_grey\_picture.jpg (JPEG...



change\_to\_bw\_picture.jpg (JPEG图...





## 函数的分析

在change\_to\_greypicture的函数里面，我采用了加权平均法，由于人眼对不同颜色的敏感度不同，可以给红、绿、蓝三个分量赋予不同的权重，然后加权平均得到灰度值，得到所对应的灰度图像，然后统计数量；在真彩图像转换为二值图像里面，我通过先调用转换为灰度图像，然后设定阈值，再将它转换为二值图像的方法，通过与 $level \times 255$ 的值进行比较，得到了结果，然后采用相同的方法进行计数，得到实验最终的结果。