

# 南京信息工程大学 实验（实习）报告

实验（实习）名称 实验四 实验（实习）日期 2022.11.29

系 应用技术学院 专业 计算机科学与技术 年级 19 计科 班次 1 班  
姓名 成凯 学号 201833050025

## 实验四

### 1. 实验目的：

- (1) 理解 Roberts 算子；
- (2) 理解拉普拉斯算子增强；

### 2. 实验内容：

编写程序对实验三中图像进行 Roberts 算子和拉普拉斯算子增强，将原始图像及增强后的图像都显示于屏幕上，比较增强的效果。

### 3. 实验结果（代码&结果可视化）

```
function w = genlaplacian(n)  w = ones(n);  
  
x = ceil(n/2);  
  
w(x, x) = -1 * (n * n - 1);  
  
end;  
  
w1 = genlaplacian(5);  
  
w2 = genlaplacian(9);  
  
w3 = genlaplacian(15);  
  
w4 = genlaplacian(25);  
  
I=imread('girl.tif');  
  
T=double(I);  
  
subplot(231),imshow(T,[]);  
  
title('Original Image');  
  
K1=conv2(T,w1,'same');  
  
subplot(232),imshow(K1);  
  
title('laplacian operator 5*5 ');
```

```
K2=conv2(T,w2,'same');  
subplot(233),imshow(K2);  
title('laplacian operator 9*9 ');  
K3=conv2(T,w3,'same');  
subplot(234),imshow(K3);title('laplacian operator 15*15 ');  
K4=conv2(T,w4,'same');  
subplot(235),imshow(K4);title('laplacian operator 25*25 ');
```



图 1

图 2

#### 4. 实验分析和总结

通过本次实验，我理解了如何运用 Roberts 算子和拉普拉斯算子增强，感受到受益匪浅。