

数字图像处理

第五周课堂练习

李竹

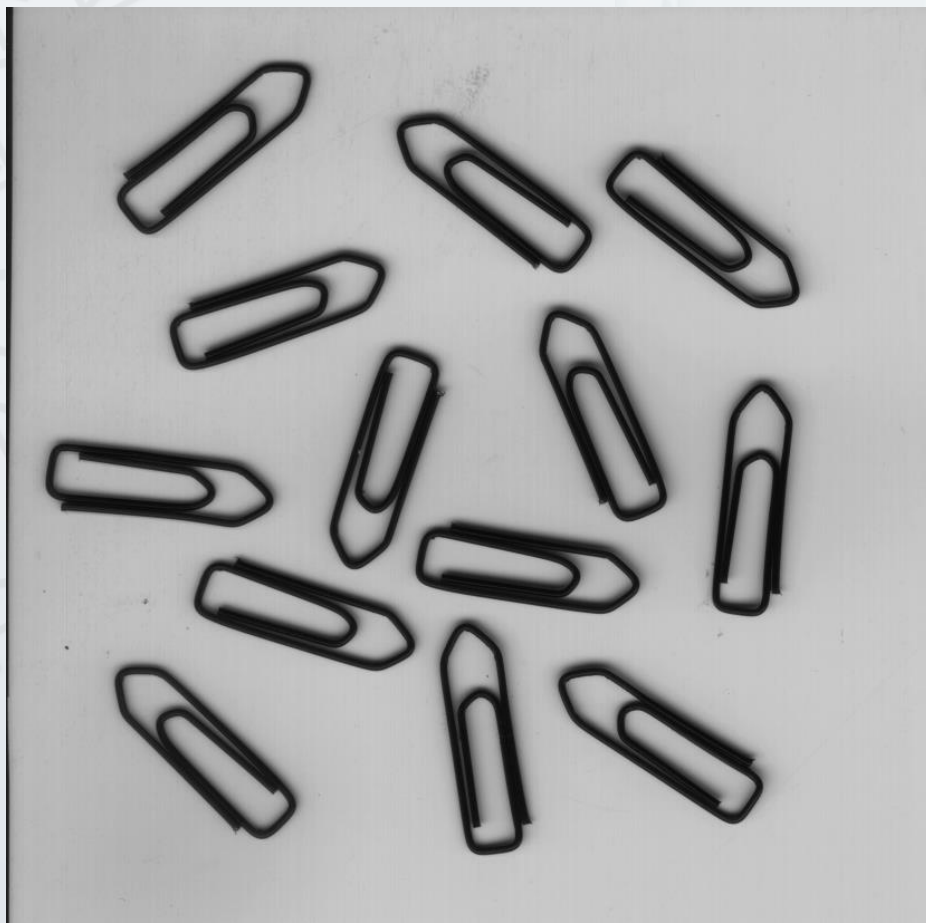
杭州电子科技大学

电子信息学院



讨论1

利用连通域分析，实现下图中别针的自动计数。



讨论2

卷积和图像特征，思考，用两种卷积核

0	-1	-1
1	0	-1
1	1	0

1	0	-1
1	0	-1
1	0	-1

0	255	255	255
0	0	255	255
0	0	0	255
0	0	0	0

原图

255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	0	0
255	255	0	0

原图

讨论2

卷积和图像特征，思考，用两种卷积核

0	1	1
-1	0	1
-1	-1	0

-1	0	1
-1	0	1
-1	0	1

0	255	255	255
0	0	255	255
0	0	0	255
0	0	0	0

原图

0	0	255	255
0	0	255	255
0	0	255	255
0	0	255	255

原图

练习1 中值滤波

读取摄像头图像，并对摄像头图像进行中值滤波

1.输入，灰度图或彩色图



3.中值区域size, 3,5,7等



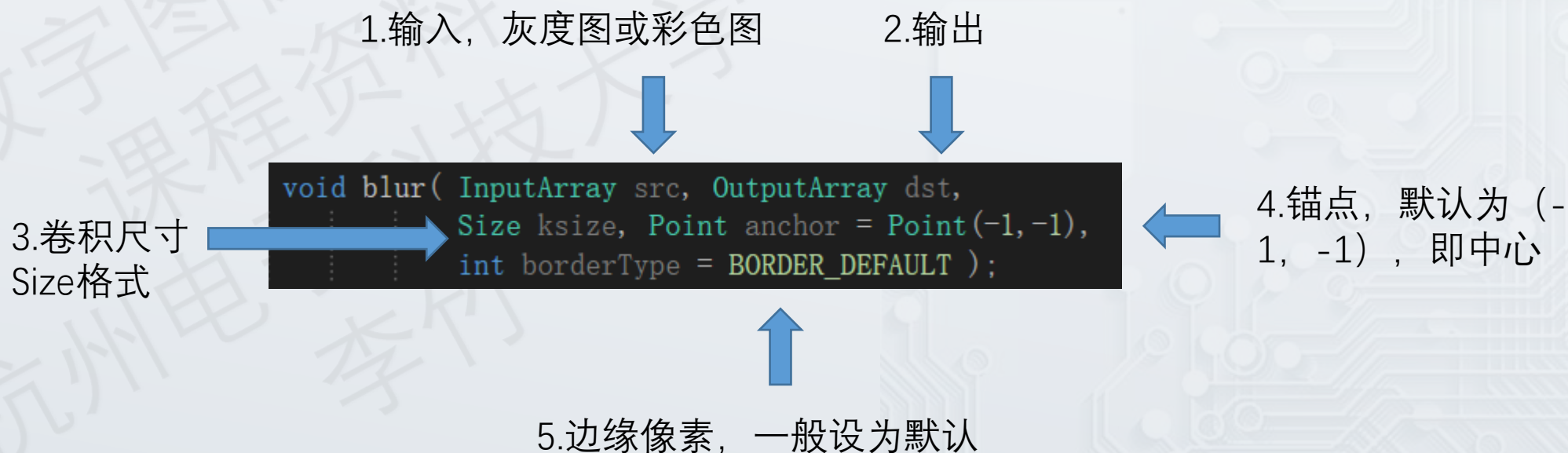
```
void medianBlur( InputArray src, OutputArray dst, int ksize );
```



2.输出

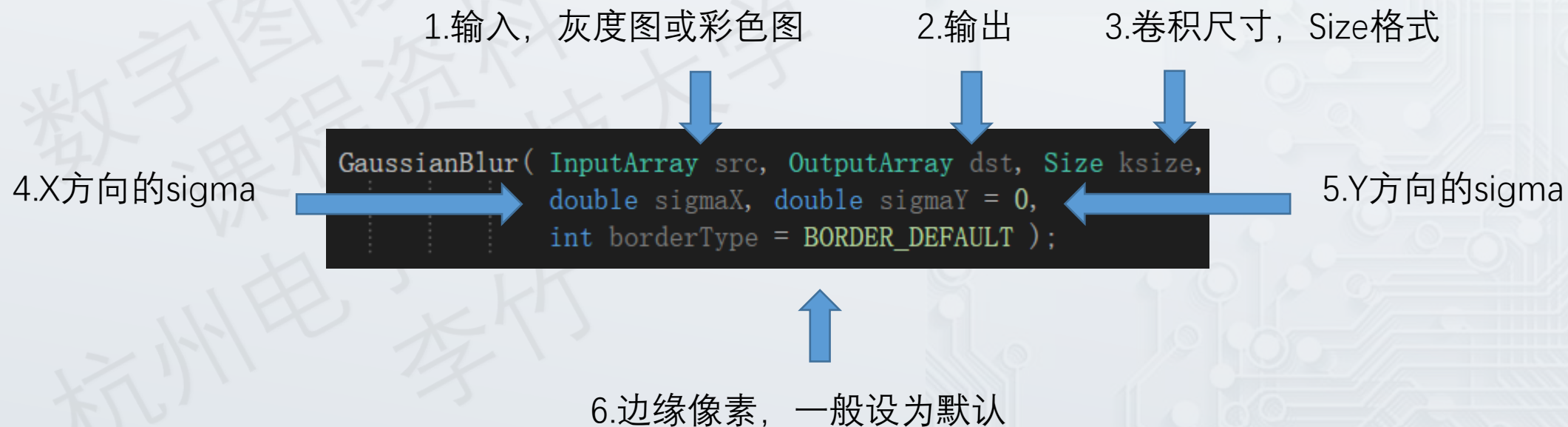
练习2 均值滤波

读取摄像头图像，并对摄像头图像进行均值滤波



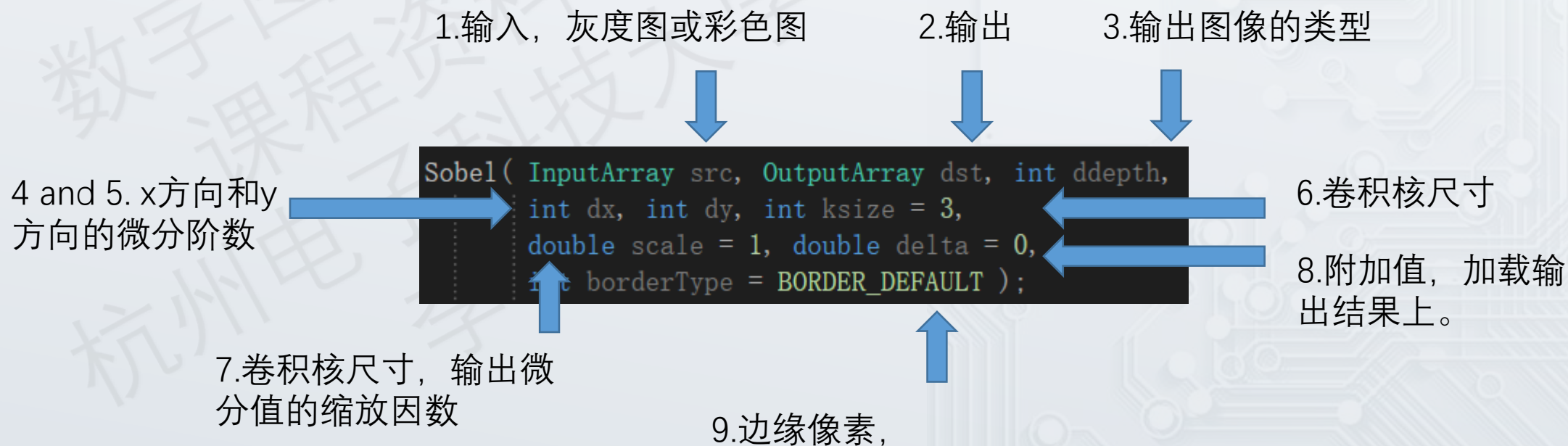
练习3 均值滤波

读取摄像头图像，并对摄像头图像进行均值滤波



练习4 边缘提取


读取摄像头图像，并对摄像头图像进行边缘提取，分别提取x，y方向上的边缘，观察结果有何区别。




练习4 边缘提取

Sobel函数，后3个参数与一般使用默认。

1,0表示x方向求1一阶微分，y方向求0阶，即求x方向的边缘



```
Sobel(src, dx, CV_16SC1, 1, 0, 3);  
Sobel(src, dy, CV_16SC1, 0, 1, 3);
```



同理，表示求y方向的边缘

练习5 磨皮程序

使用已经学过的算法，实现一个简单的磨皮程序，即人物皮肤的部分显得光滑。（mask，卷积，HSV范围限制）

数字图像处理
课程资料
杭州电子科技大学
李竹