

【图像处理】LoG算子的构造

听语音

| 浏览：6 | 更新：2018-12-25 12:33



分步阅读

本文，介绍LoG模版的构造方法。

工具/原料

- 电脑
- python

方法/步骤

- 1
- LoG算子是基于下面的函数构造的。
这个函数是Gauss分布函数而来。

今日支出 元

写经验 有钱赚 >>

无情天魔精致

个性签名：迷恋数学趣题，模拟动态现象。

作者的经验

- 【python】基于numpy的矩阵奇异值分解
- 用numpy计算矩阵的标准差
- 用numpy计算矩阵的平均值
- p 用dlib检测人脸的68个特征点
- 用检测图像特征并进行图像匹配

$$\frac{x^2 + y^2 - 2\sigma^2}{\sigma^4} \cdot \exp\left(-\frac{x^2 + y^2}{2\sigma^2}\right)$$



- 2 和构造Gauss模版的方法差不多，我们可以用上面的函数，构造LoG算子。
打包一下，有下面的函数，其中d是方差，n是模版的大小。



如要投诉，请到[百度经验投诉中心](#)，如要提出意见、建议，请到[百度经验管理吧](#)反馈。

```
c=int((n-1)/2)
for i in range
    for j in range(n):
        ker[i,j]=(((c-i)**2+(c-j)**2-2*d**2
                    )/d**4*np.exp(-(((c-i)**2+(c-j)**2)
                    )/(2*d**2)))
ker=ker+np.min(ker)
ker=ker/np.sum(ker)
return ker
```



3 当方差为1，3阶LoG算子的模版如下。

LoG(1,3)

```
array([[0.08918171, 0.11622743, 0.08918171],  
       [0.11622743, 0.17800000, 0.11622743],  
       [0.08918171, 0.11622743, 0.08918171]])
```

In [118]:



4 里面的元素和为1。

```
In [118]: ).sum(LOG(1,3))  
Out[118]: 1.0
```

```
In [119]:
```



```
[[0.03710906 0.03443183 0.03395248 0.03443183 0.03710906]
 [0.03443183 0.03926664 0.03443183 0.03926664 0.03443183]
 [0.03395248 0.05117485 0.03395248 0.05117485 0.03395248]
 [0.03443183 0.03926664 0.03443183 0.03926664 0.03443183]
 [0.03710906 0.03443183 0.03395248 0.03443183 0.03710906]]
```

In [122]:



6

LoG(3,5)。

方差不同，模版也不一样。

```
[0.03710906 0.03443183 0.03395248 0.03443183 0.03710906]
[0.03443183 0.03926664 0 485 0.03926664 0.03443183]
[0.03395248 0.05117485 0 327 0.05117485 0.03395248]
[0.03443183 0.03926664 0 485 0.03926664 0.03443183]
[0.03710906 0.03443183 0.03395248 0.03443183 0.03710906]]

In [122]: print('LoG(3,5)=\n',LoG(3,5))
LoG(3,5)=
[[0.03303983 0.03768921 0.03953432 0.03768921 0.03303983]
 [0.03768921 0.04373959 0.0461269 0.04373959 0.03768921]
 [0.03953432 0.0461269 0.04872372 0.0461269 0.03953432]
 [0.03768921 0.04373959 0.0461269 0.04373959 0.03768921]
 [0.03303983 0.03768921 0.03953432 0.03768921 0.03303983]]

In [123]:
```



END

经验内容仅供参考，如果您需解决具体问题(尤其法律、医学等领域)，建议您详细咨询相关领域专业人士。

作者声明：本篇经验系本人依照真实经历原创，未经许可，谢绝转载。

举报

投票(0) 有得(0) 有帮助(0)

相关经验			换一批
【图像处理】用一维边界算子检测图像	0	2018.12.24	
【图像处理】用Roberts算子进行边界检测	0	2018.12.21	

【图像处理】用Sobel算子来检测图像	0	2018.12.22
如何查看mariadb log	0	2018.02.17



编程入门自学



想自学编程



舆情监测平台



数据分析

热门杂志