

# 美颜工具背后的秘密

Android wps 移动办公部 软件工程师 王莹



排名	应用名称
9.	美图秀秀
35.	美颜相机
41.	美咖相机
68.	美拍
71.	相机360
86.	快手

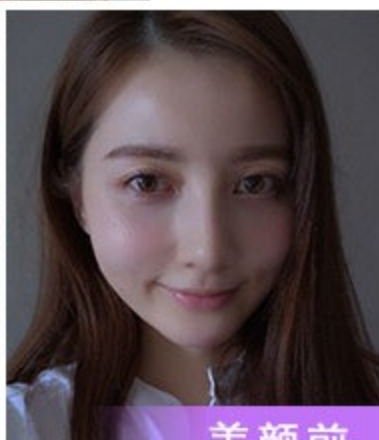
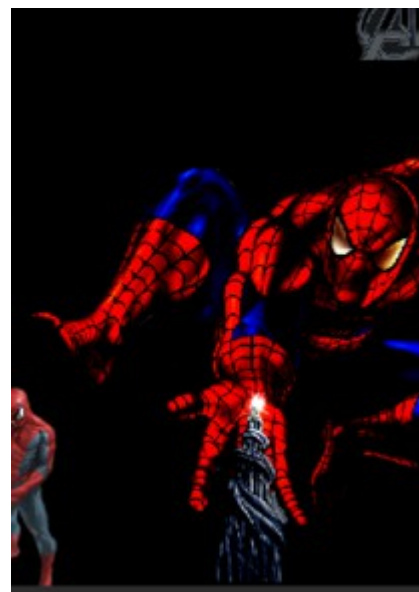
# 磨皮



# 氛围



美颜后



美颜前

· 一键美化

# 高斯模糊

· “模糊”原理

1	1	1
1	2	1
1	1	1



1	1	1
1	1	1
1	1	1



Original



• Three pixel radius

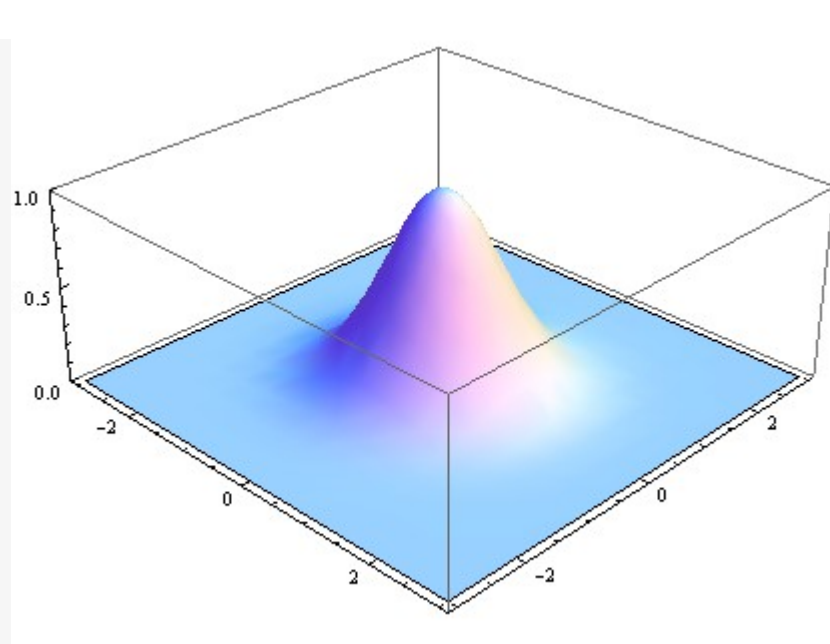
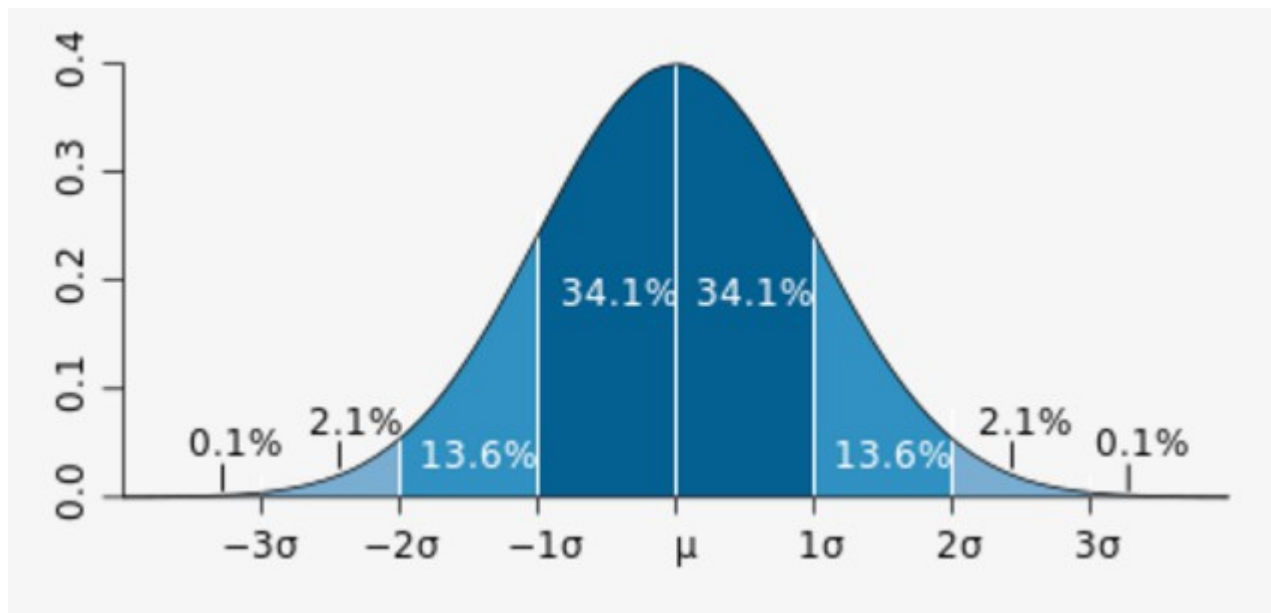


● Ten pixel radius

- 既然每个点都要取周边像素的平均值，那么应该如何分配权重呢？



# 高斯模糊



# 权重矩阵

假定  $\alpha = 1.5$  , 则模糊半径为 1

<b>(-1,1)</b>	<b>(0,1)</b>	<b>(1,1)</b>
<b>(-1,0)</b>	<b>(0,0)</b>	<b>(1,0)</b>
<b>(-1,-1)</b>	<b>(0,-1)</b>	<b>(1,-1)</b>

0.0453542	0.0566406	0.0453542
0.0566406	<b>0.0707355</b>	0.0566406
0.0453542	0.0566406	0.0453542

0.0947416	0.118318	0.0947416
0.118318	<b>0.147761</b>	0.118318
0.0947416	0.118318	0.0947416

权重总和等于 0.4787147

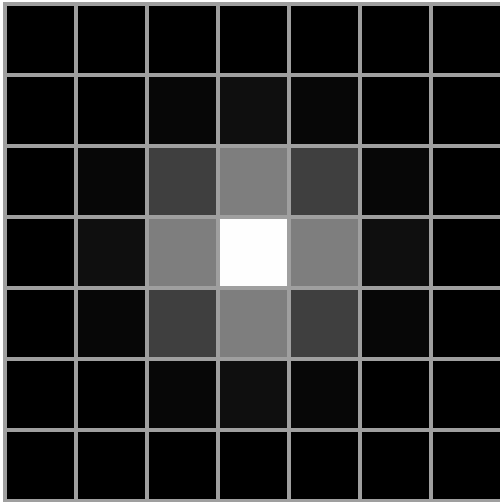
0.0947416	0.118318	0.0947416
0.118318	<b>0.147761</b>	0.118318
0.0947416	0.118318	0.0947416

<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>

14x0.0947416	15x0.118318	16x0.0947416
24x0.118318	<b>25x0.147761</b>	26x0.118318
34x0.0947416	35x0.118318	36x0.0947416

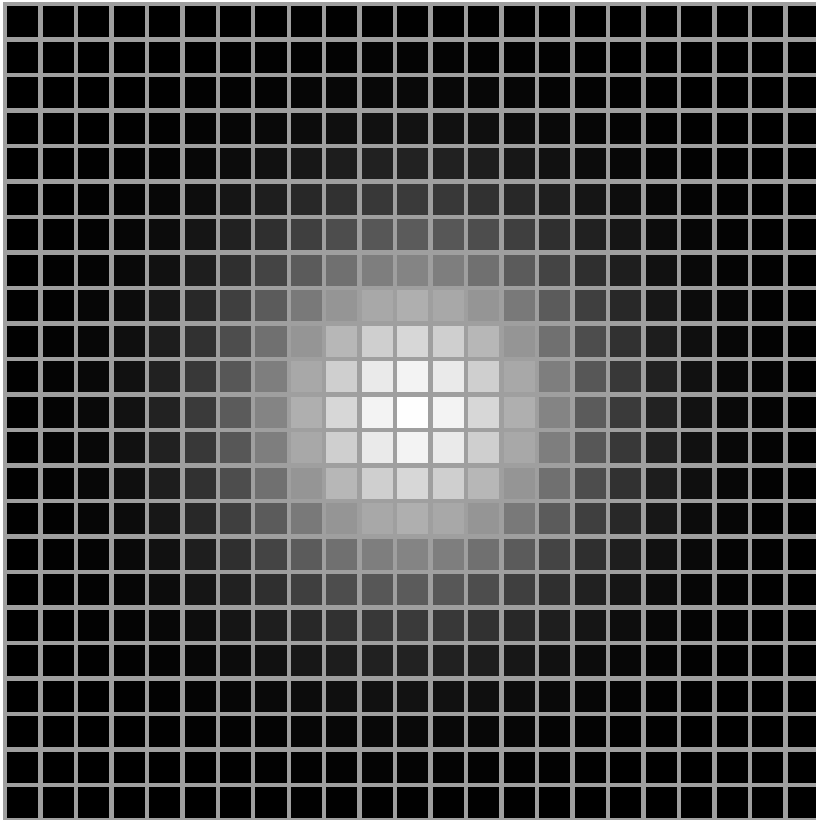
1.32638	1.77477	1.51587
2.83963	<b>3.69403</b>	3.07627
3.22121	4.14113	3.4107

# 高斯模板



$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix} / 16$$

$$\sigma = 0.849$$



$$\sigma = 3.5$$

# 氛围

- 亮度 对比度 色彩饱和度调整

# 对比度



# 色彩饱和度



# 亮度





祝大家青春常驻！ ~ ( 3 )

