

# 空间域表示的 自然图片

计算机科学的及膝裙陆

大学博士

浙江大学

图像表示

空域陈述

# 不同的图像类型

- 二进制图像 ( 0或1 )
- 灰度图像 (  $[0,255]$ 或8位/像素 )
- 彩色图像
  - 索引颜色的图像 ( 基于调色板 )
  - 全彩色图像 ( 24个比特/像素，8位用于红色，绿色8个比特，和用于蓝色8位 )

这是一个二进制图像或灰度图像？



这是一个半色调图像。它看起来像一个灰度图像，但它是一个二进制图像。

# 感知灰色调

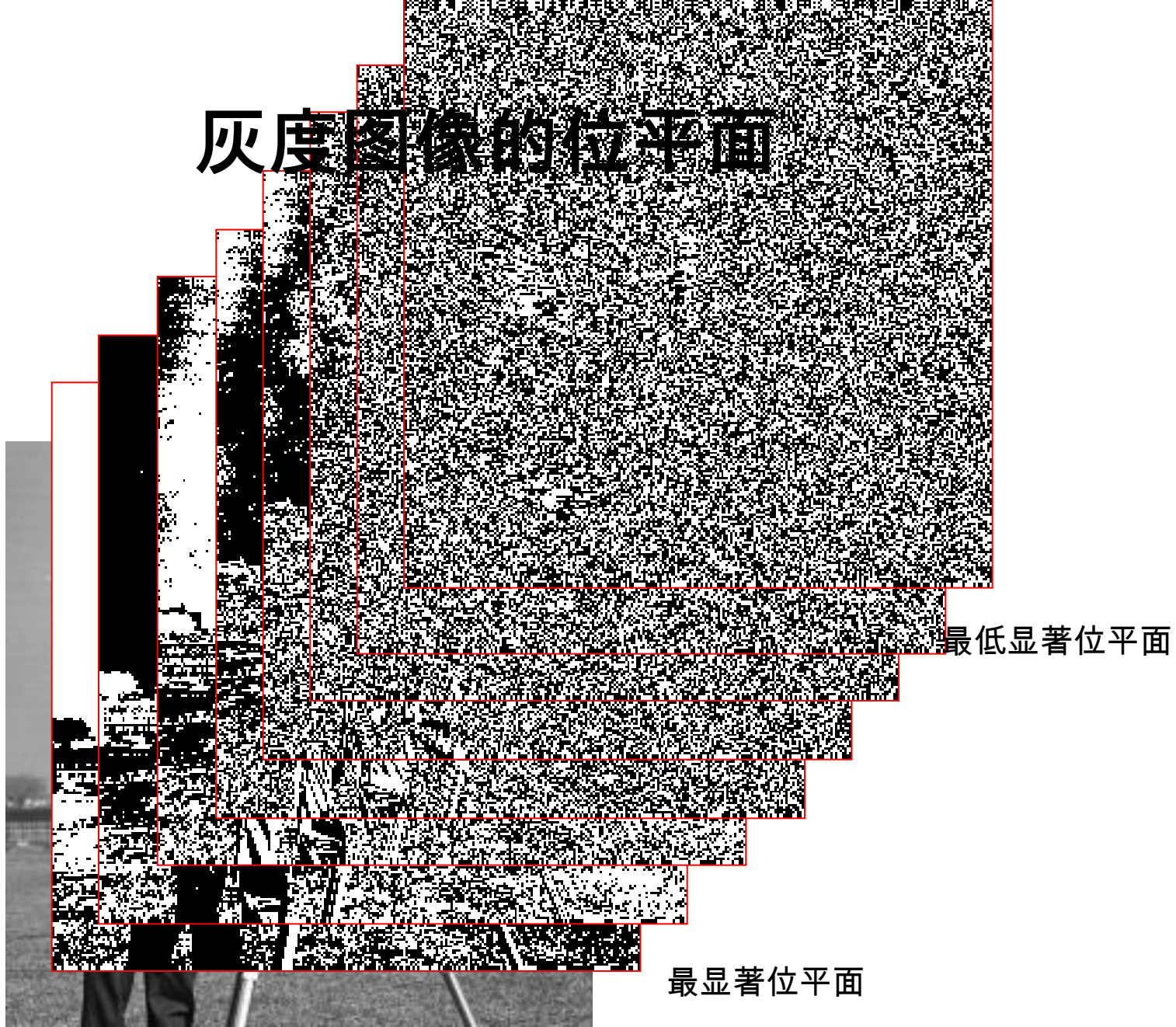


莉娜



半色调莉娜

# 灰度图像的位平面



一个标准的灰度图像

# 位深度 ( 灰度级别对 # )

256



32



16



8



4



2

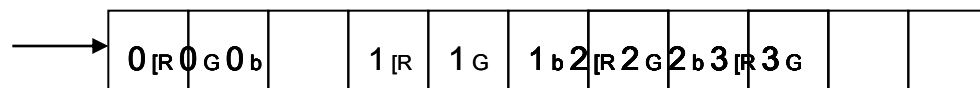


# 全彩色图像

- 每像素24个比特，并且这三个通道分别RGB三种灰度图像。

```

类Image {
    无符号整型宽度; unsigned int的高度;
    无符号字符*数据; }
    
```



0 <sub>R, G, B</sub>	1 <sub>R, G, B</sub>	2 <sub>R, G, B</sub>
3 <sub>R, G, B</sub>	4 <sub>R, G, B</sub>	5 <sub>R, G, B</sub>
6 <sub>R, G, B</sub>	7 <sub>R, G, B</sub>	8 <sub>R, G, B</sub>



# 彩色图像的色彩分量



# 索引彩色图像

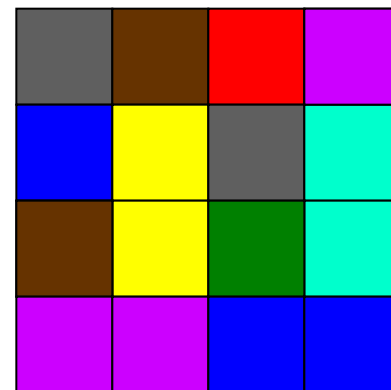
颜色表

0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

像素数据

4 3 0 2		
1 7 4 5		
3 7 6 5		
2 2 1 1		

图片



# GIF图像



**谢谢！**

锡群Lu博士

xqlu@zju.edu.cn