

2023-2024秋冬图像信息处理DIP回忆卷

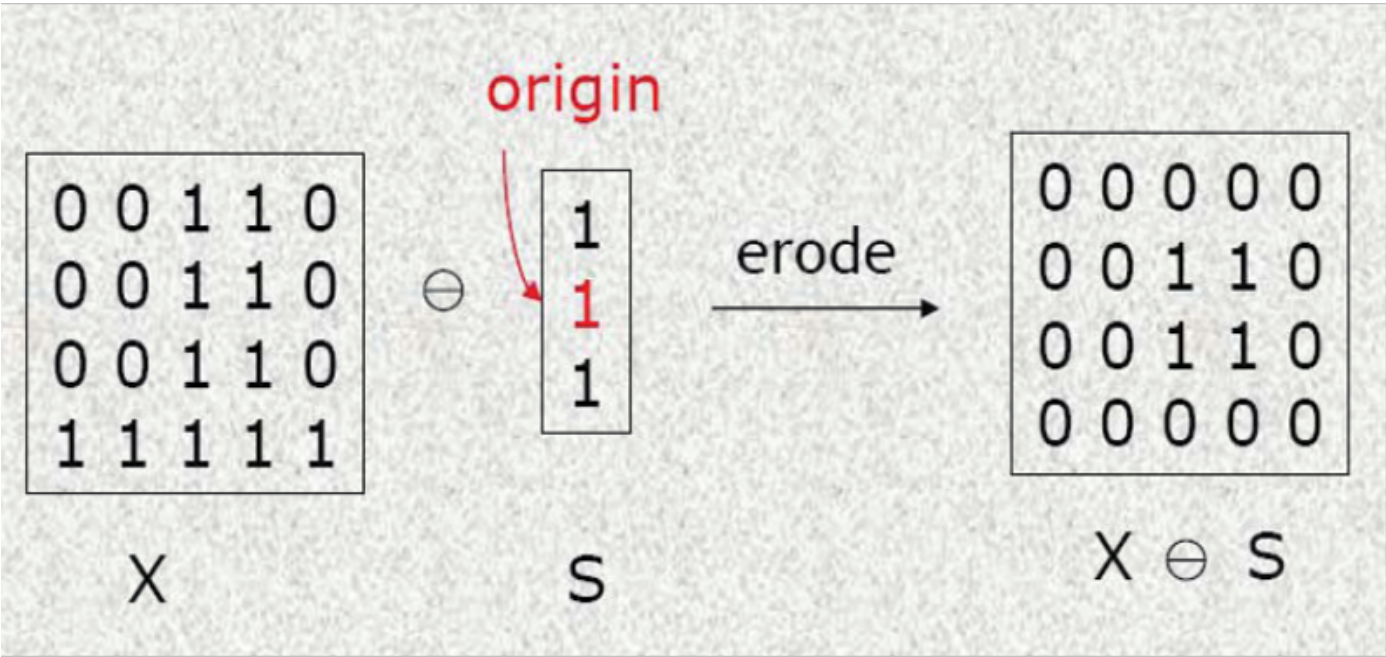
填空

- 1. () is the main form to present information. For human being, more than 60% information are obtained by vision, which is the basis to perceive and understand the surrounding.

Digital image (or video stream)
- 2. BMP文件结构 () () ()
- 3. 成像方式有可见光 () 、 () 、 ()
- 4. BMP一行的数据为 AA BB CC DD EE FF 则其在文件中的形式是 ()

简答

- 1. 影响景深的因素有哪些？各自怎么影响的？
- 2. Erosion的物理意义的是？给定图算结果。



- 3. 如何实现直方图的匹配？
- 4. 如何实现图像拼接？如何实现image blending？
- 5. 在深度学习中 $W = \{w_{ij}^k\}$, w_{ij}^k 为第k次迭代、第i层、第j个神经元的权重，如何利用反向传播确定权重？
- 6. 简述RANSAC步骤， $w=0.8$, $n=3$, 需要多少次计算使不出错的概率>95%？
- 7. 填表格实现离散直方图均衡化，并写出均衡化的步骤。（后六行没有给出数据）

k	0	1	2	3	4	5	6	7
r_k	0	1/7	2/7	3/7	4/7	5/7	6/7	1
n_k	790	1023	850	656	329	245	122	81
$P(r_k)$	0.19	0.25	0.21	0.16	0.08	0.06	0.03	0.02
s_k	0.19	0.44	0.65	0.81	0.89	0.95	0.98	1.00
$\sim s_k$	1/7	3/7	5/7	6/7	6/7	1	1	1
s_k	s_1	s_3	s_5	s_6	s_6	s_7	s_7	s_7
n_k	790	1023	850	985		448		
$P(s_k)$	0.19	0.25	0.21	0.24		0.11		

8. 现在有了人工智能技术blabla.....图像信息处理技术在将来会具有什么样的特征？有什么颠覆性的应用？