

1.将人眼与相机相比较,以下叙述正确的是:

- A、人眼和相机都是成像 系统
- B、人眼中的视网膜 对应相机中的光电传感器
- C、人眼的晶状体是变焦镜头
- D.视网膜 上的视觉细胞分布方式与相机中的光电传感器相同

2、有关成像系统，以下描述正确的是:

- A、成像系统的目的是生成图像
- B、成像是硬件系统
- C、图像的分辨率是重要的系统指标
- D、图像的尺寸通常与成像系统的分辨率有关，而像素值的动态范围与成像系统的信噪比有关

3、手机拍摄的图像质量通常不如专业相机好的原因是:

- A、专业相机更贵
- B、手机除了照相外，还有许多其它的功能
- C.手机的镜头不如专 业相机好
- D、手机的光电传感 器不如专业相机好

4、现实生活中可能会出现号称 1 千万像素的手机拍摄的图像比 500 万像素的相机拍摄的图像清晰度还低,其可能的原因是:

- A、手机的实际像素 数与标称的像素数不符
- B、使用手机拍照不方便
- C、手机的光电传感 器比相机的光电传感器信噪比低
- D.相机的照片经过 了放大处理

5、有一个图像处理系统，其输入图像记为 f_{xy} ,其输出 $g_{xy} = (f_{xy}) - V_j / (f_{xy})$ 则以下描述正确的是:

- A、此系统是线性滤波器
- B、此系统是一种非线性系统
- C.此系统适合处理灰度图像
- D、此系统适合 处理二值图像

6.有一个图像处理系统,其输入图像记为 $I(xy)$, 其输出为 $O_f(x,y)$ 则以下描述正确的是:

- A.此系统是低通滤波器
- B、此系统是高通滤波器
- C.此系统的输出是 一幅灰度图像
- D、此系统的输出是-- 幅彩色图像

7.如果将图像 $f(x, y)$ 输入到一个高斯滤波器,再将高斯滤波器的输出图像作为拉普拉斯算子的输入，则这样构成的处理系统

- A、是串联的两个线性滤波器
- B、可以由一个线性滤波 器实现
- C、不可以由一个线性滤波器 替代
- D.与高斯滤波器 和拉普拉斯算子的顺序无关

8、以下是线性系统的是:

- A、付里叶变换
- B、均值滤波器
- C.中值滤波器
- D.形态学滤波器

9、有图像记为 $f(x,y)$, 经过离散付里叶变换后得到 $F(u, v)$ 。以下说法正确的是:

- A、从 $f(x, y)$ 与从 $F(u, v)$ 计算出的图像能量相同
- B、从 $f(x,y)$ 与从 $F(u, v)$ 计算出的图像能量不同
- C、滤波器的作用是 衰减图像的部分频谱
- D. 图像旋转后从 $f(x,y)$ 上计算出来的能量不变, 但是从 $F(u, v)$ 上计算出来的能量会发生变化

10、有关图像的灰度直方图, 以下描述正确的是:

- A、可以反映图像的明暗程度
- B、可以反映图像中 各灰度的出现概率
- C、可以用于抑制图像噪声
- D、可以用于人脸识别

11. 一幅图像的灰度直方图呈现明显的双峰, 且两个峰分别位于高灰度和低灰度端, 峰的形状都很尖锐(很强的聚类), 则此图像有可能是:

- A、在雪地上拍的人像照
- B、在雾霾 严重时拍摄的草坪
- C、光照很弱时拍摄的草坪
- D、逆光拍摄的人像照

12. 对图像进行直方图均衡处理, 是希望经过处理后的图像

- A、直方图分布接近水平线
- B、所有像素具有接近的灰度值
- C. 能量尽量保持不变
- D 具有更好的视觉效果

13、在弱光条件下拍摄的图像记为 $f(x, y)$, 以下有助于提高视觉质量的处理是 :

- A、直方图均衡
- B、 $\ln[f(x, y) + 1] * \frac{L-1}{\ln L}$
- C、 $\sqrt{\frac{f(x,y)}{L-1}} * (L-1)$

- D、 $\left[\frac{f(x,y)}{L-1}\right]^2 * (L-1)$

14、目前大多数的医用 CT 设备生成的图像具有 4096 灰度级, 以下合理的处理流程有:

- A、压缩图像灰度到 256→中值滤波→边界锐化→显示
- B、压缩图像灰度到 256 一对比度增强→直方图均衡→显示
- C、对比度增强→灰度窗映射(窗宽窗位调整)→显示
- D.抑制噪声→边界锐化→灰度窗映射(窗宽窗位调整)→显示
- 15、图像中的一行的部分像素灰度:-20, 20, 20, 100, 100, 100, ..经过处理后对应像素的灰度: ... 20, 20, 47, 73, 100, 100, ..则可能的处理算法是:
- A、低通滤波器
- B、均值滤波器
- C、中值滤波器
- D、拉普拉斯
- 16、低通滤波器可以用于
- A、抑制图像中的噪声
- B、提高图像的对比度
- C、锐化图像的边界
- D、使图像变得模糊
- 17、有关抑制图像噪声,以下表述正确的是 ↑
- A、线性滤波方法无法解决抑制噪声与模糊边界的矛盾
- B、中值滤波器可以完美地解决抑制噪声与模糊边界的矛盾, 所以是最理想的算法, 可以应用于所用场合
- C、抑制噪声与保护边界 是研究图像平滑算法关注的核心问题
- D、中值滤波器是 #线性算法,均值滤波器是线性方法, 因此,不可能将它们维合起来构建新的处理算法
18. Unsharp masking 原型算法中, 首先分别使用低通滤波器和高通滤波器进行频段分解,然后对商频部分缩放 a 倍后与低频部分相加得到处理结果,以下描述正确的是:
- A、通常情况 下低通滤波器与高通滤波器的传递函数之和为 1
- B、此算法只能用于图像锐化
- C.图像边 界锐化程度随着高频缩放系数 a 的增加而加强
- D、处理结果图像中的噪声随着高频缩放系统 a 的增加而增大
- 19、对图像 $f(x, y)$ 的每个像素, 取以该像素为中心的 3×3 窗口内的所有 9 个像素, 按它们的值从小到大排序后, 取排在中间的 5 个值求平均,作为处理结果。则以下描述正确的是:
- A、这是一个线性系统
- B、 这是一个非线性系统
- C、 此系统可以用于抑制图像噪声
- D.此系统可以锐化图像边界
- 20、以下哪些步骤是图像复原的关键:
- A、 增强图像的对比度
- B、平滑图像的噪声
- C、 估计降质模型
- D.构建处理算法补偿降质过程
- 21、在运动模糊复原问题中, 构建的处理流程必须包含:
- A、直方图均衡

B、运动多数估计

C、滤波器

D.对比度增强

22、以下有关图像压缩的揭述正确的足:

A、图像压缩的目的是压缩图像的数据量

B、图像压缩的目 的是压缩图像的信息量

C、图像压缩的目的是以尽量小的数据量表达尽量完整的图像信息

D、图像压缩分 为无损压缩和有损压缩

23.我们评价图像压缩算法性能时，高性能的算法具有:

A、最高的压缩比

B、最小的压缩误差

C、相同压缩比的条件下,最小的压缩误差

D、相同压缩误差条件下,最高的压缩比

24、以下表述正确的是::

A、大多数情况 下,直接对图像灰度值进行行程编码-定可以获得数据压缩效果

B、大多数情况 F,直接对图像的灰度值进行熵编码-定可以获得数据压缩效果

C、行程编码是一种无损压缩算法

D、熵编码是一 种无损压缩算法

25.以下包含于 JPEG 标准处理流程的是:

A、离散余弦变换 DCT

B、 图像分块

C、直方图均衡

D. Huffman 编码

26、假设一行连续像素具有值:10, 11, 12, 13, 14, 15. 以下可以有效压缩数据量的方法是:

A、使用 Huffman 编码

B、使用行程编码

C、先进行 差分预测编码再进行行程编码

D、 先进行差分预测编码再进行 Huffman 编码

27. JPEG 标准中，以下描述正确的是:

A、JPEG 标准使用 YOC:颜色模型,并由此兼容灰度图像

B、JPEG 对亮度通道和色差通道采用了不同的量化表,以此体现人的视觉特性

C、JPEG 对亮度通道和色差通道的处理完全相同

D. JPEG 的图像分块机制有可能造成分块交界处的明显失真

28、有关图像分割，以下描述正确的是:

A、图像分割必须在 灰度域中完成

B、图像分割必 须遍历所有像素

C、为了减小噪声的影响，通常先低通滤波再图像分割

D、为了减小噪 声的影响，通常先图像分割再低通滤波

29、有关图像分割中的阈值方法，以下表达正确的是:

A、阈值方法只能用于确定灰度阈值，因为必须使用灰度直方图

B、阈值方法只能适用于二分类的问题

C.直方图是大多数阈值方法确定阈值的主要依据

D. 阈值方法也可以用于模糊分割

30、当图像的背景光照不均匀时，以下有效的方法是：

A、将图像分成小块，对每小块计算阈值并分割

B、先对图像进行高斯滤波，然后再计算阈值并分割

C、先根据光照模型假设提取背景光图像，并对图像进行校正以获得均匀背景图像，再计算阈值并分割

D、使用区域增长方法

31、为了提取物体的轮廓，以下处理流程合理的是：

A、先使用阈值分割，再使用边界跟踪方法提取出目标物体的轮廓

B、先使用阈值分割，再应用 Sobel 算，再确定阈值将模大于阈值的提取作为轮廓

C、使用活动轮廓模型提取轮廓

D、使用区域增长算法提取出目标区域，再使用形态学中的腐蚀提取轮廓

32、“面积分割与边界提取等价”的含义是：

A、图像完成面积分割后，边界也唯一确定，反之亦然

B、面积分割与边界提取使用的是相同的算法

C、面积分割与边界提取是两个伴生的任务，即只有同时实现了才完整

D、面积分割完成后，再使用边界分割的算法提取边界是不正确的

32、“面积分割与边界提取等价”的含义是：

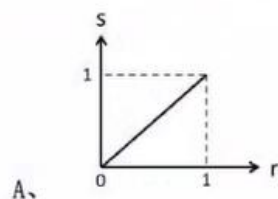
A、图像完成面积分割后, 边界也唯一确定, 反之亦然

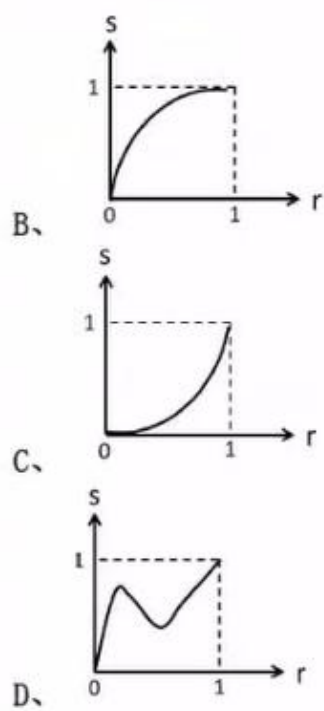
B、面积分割与边界提取使用的是相同的算法

C、面积分割与边界提取是两个伴生的任务, 即只有同时实现了才完整

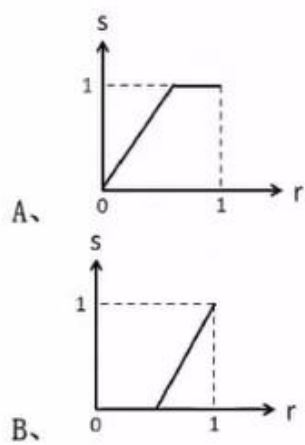
D、面积分割完成后, 再使用边界分割的算法提取边界是不正确的

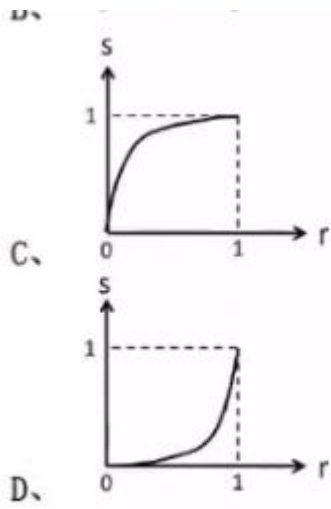
33、图中合理的灰度映射曲线是：



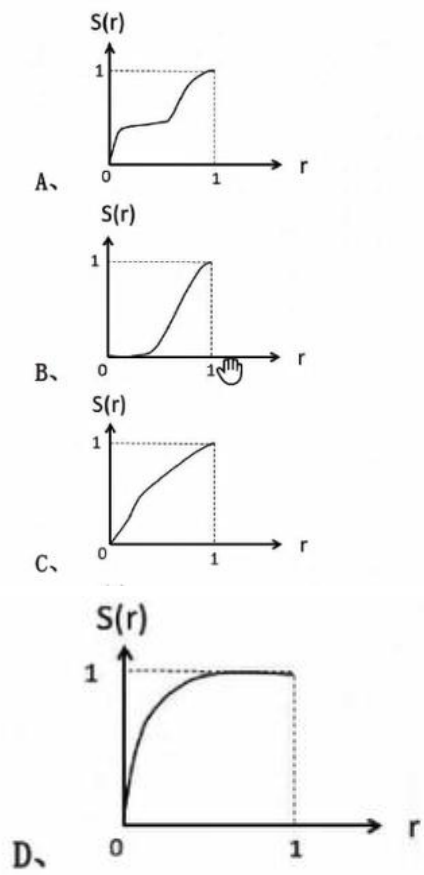


34、图中适合于增强曝光不足图像的灰度映射曲线是：





35、图中所示为图像的归一化灰度累积直方图曲线,大致可以推断逆光条件下拍摄的照片是:



36、对于二值图像的表示, 以下描述正确的是:

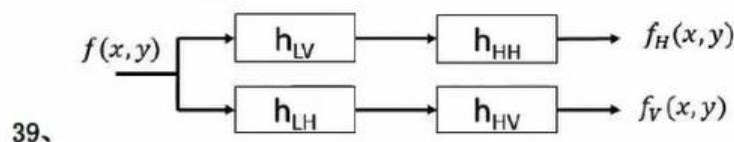
- A、二值图像就是一种特殊的灰度图像, 它的灰度动态范围是[0, 1]
- B、二值图像与灰度图像是完全不同的两种图像
- C、灰度图像增强的算法完全可以应用于二值图像处理
- D、二值图像处理的一些算法(例如腐蚀和扩张)可以拓展到灰度图像处理

37.在进行二值图像的连通性分析时, 以 F 描述正确的是:

- A、连通性分析与距离定义有关
- B、分别使用 8 邻域距离或 4 邻域距离得出目标区域不同的连通性判断结果
- C、进行连通性判断时, 前景和背景必须使用相同的距离定义
- D、通常只需要选择前景或背景两者之一进行连通性判断

38、二值图像的形态学处理“闭运算”可以用于:

- A、图像分割结果的后处理
- B、消除前景目标中的细小“漏洞”
- C、消除前景目标之间的细小“粘连”
- D、平常前景目标边界上的“毛刺”



上图方框中所标为线性滤波器的点扩散函数, 其中, $h_{LH} = [1, 1, 1]$, $h_{HH} = [-1, 0, 1]$, h_{LV} 和 h_{HV} 分别为 h_{LH} 和 h_{HH} 的转置(列向量)。以下描述正确的是:

- A、此处理流程为 Sobel 算子
- B、此流程处理结果可以作为边界特征
- C、此流程是边界分割算法
- D、此流程可用于图像平滑

40、有关图像梯度, 以下描述正确的是:

- A、梯度可以作为图像边界特征
- B、梯度是向量, 它的模反映了边界的强度
- C、梯度是向量, 它的方向与边界的方向有关
- D、梯度是向量, 它的方向与边界平行

41.在使用阈值方法分割图像时, 可以减小噪声对分割结果影响的方法是:

- A.在二值化以前对图像低通滤波
- B.在二值化以后, 使用形态学处理中的开运算和闭运算
- C.在二值化以后, 使用低通滤波
- D.对图像的直方图进行低通滤波

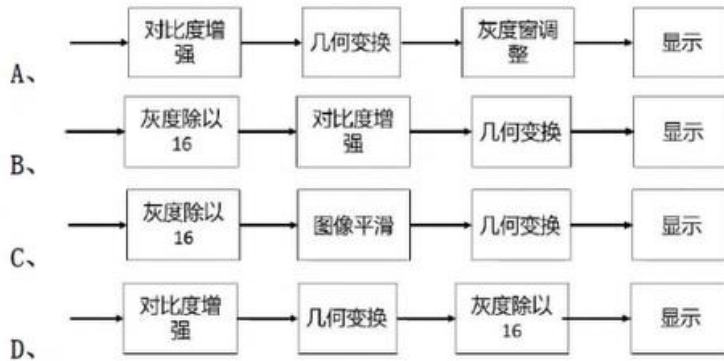
42.假设一幅图像有 4 个灰度级。它们的归一化直方图是:0.7, 0.2, 0.05, 0.05, 以下各灰度级对应的 Huffman 码不可能正确的是:

- A. 1, 01, 001, 00
- B. 1, 11, 11g- 111

C.1.001,00.01.

D.1. 01. 000. 001

43、现需要为医学 X 线透视图像(有 4096 级灰度)设计处理模块, 以下不合理的方案是:



44、作为当代大学生, 应该

- A、具有家国情怀, 将个人的前途建立在国家、民族的强盛、人民的富足之上
- B、具有良好的道德情操和职业操守
- C、明白科学技术没有国界, 但是产业、财富有国界, 立志为发展民族产业作贡献
- D、具有以诚信立是于社会的理念

45、作为工科学生, 应该具有的意识:

- A、成本意识, 将产品的性价比放在重要的位置
- B、安全意识, 保证足够的安全余量
- C、重视用色体验, 明确产品是给用户使用的观念
- D、产品的可持续意识, 为产品的进少预留足够的空间

46、为了实现图像 $f(x, y)$ 的付里叶变换, 以 F 方案中比较合理的是:

- A、根据二维离散付里叶变换的表达式, 编程实现
- B、使用二维付里叶变换的积分表达式进行数值解
- C、研发 二维快速付里叶变换模块
- D、使用通用的维 快速付里叶变换(FFT)模块, 采用先行再列的扫描方式完成变换

47.图像中的-行的部分像素灰度:- 20, 40, 70, 110, 140, 160, .. 经过处理后对应像素的灰度: .. 20, 15, 65, 115. 165, 160, .则可能的处理算法是

- A、低通滤波器
- B、边界检测
- C、中值滤波器
- D、图像锐化

					1	
1	1				1	
1	1	1		1	1	1
	1	1		1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
1	1	1		1	1	1

图A

	1				1	
1	1	1		1	1	1
	1	1		1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
	1	1		1	1	

图B

49、

有二值图像如图 A 所示, 希望处理后得到的结果如图 B 所示, 请问正确的处理方法是:

- A、结构元是 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ 的开运算
- $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

		1	1	
		1	1	
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
		1	1	

图A

			1	
			1	
	1	1	1	1
			1	

图B

48、

有二值图像如图 A 所示, 希望经过腐蚀处理后得到的结果如图 B 所示, 请问应该选择的结构元是:

- A、 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$
- B、 $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$
- C、 $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
- D、 $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$