

Avaliação 05 da disciplina de Fotografia Computacional do Curso de Fotografia Computacional

Total de pontos 9/10 ?

E-mail *

wnm@cin.ufpe.br

Nome Completo: *

Wallace Nascimento Melo

✓ 1- Qual a função da decomposição da imagem na execução do mapeamento local de tons? *1/1

- ☐ Otimizar o processamento
- ☐ Operar nas cores preservando o contraste
- ☒ Operar com foco na intensidade (contraste) preservando as cores ✓
- ☐ Apenas uma escolha arbitrária de design da operação



✓ 2- Ao utilizar o filtro bilateral em operações de contraste, a execução no espaço de cor CIE-Lab é útil devido à(ao): *1/1

- ☐ simplificação da fórmula do filtro, tornando-o mais eficiente
- ☐ sua melhor qualidade na captura de informação de crominância
- ☒ sua uniformidade perceptual proposta, explorando sua capacidade de operar em diferenças perceptíveis ✓
- ☐ seu mapeamento dos pixels mais escuros à valores mais claros

✓ 3- Considerando a aplicação do processo de quantização a uma imagem para gerar o efeito cartoon, esse processo se justifica por: *1/1

- ☒ Reduzir a quantidade de cores únicas da imagem, intensificando o efeito artístico ✓
- ☐ Comprimir a imagem para reduzir o tamanho de arquivo
- ☐ Alterar o contraste do resultado final
- ☐ Otimizar a geração dos resultados a partir da exploração do intervalo limitado de valores

✓ 4- Um modelo detector identifica na imagem regiões de interesse contendo objetos e para cada região retorna além da classe do objeto, ... *1/1

- ☐ o índice da região em uma lista de regiões identificadas
- ☒ a posição e dimensões (ou posição dos cantos) da região retangular dentro da imagem ✓
- ☐ a região em si, recortada da imagem
- ☐ nada mais, já que apenas o objeto serve para identificar a região



✓ 5- Para encontrar a interseção entre duas imagens no processo de stitching, é necessário catalogar pontos de interesse que potencialmente estão presentes em ambas as imagens. Qual tipo de informação é geralmente utilizada para computá-los? *1/1

- ☐ A cor dos pixels
- ☒ Descritores de características com SIFT e ORB ✓
- ☐ As bordas contidas nas imagens obtidas a partir de um filtro como Sobel ou Laplace
- ☐ As extremidades das imagens (primeira e última coluna, primeira e última linha)

✗ 6- Ao executar super-resolução de uma imagem, redes neurais tendem a obter melhor desempenho que interpoladores devido ao ... (assinale a melhor alternativa) *0/1

- ☐ Uso exclusivo dos valores de pixels vizinhos
- ☐ Uso de informações além de apenas valores dos pixels vizinhos
- ☐ Uso da variação no contraste local de cada pixel
- ☒ Uso da aprendizagem de um único kernel de interpolação mais complexo que os métodos clássicos ✗

Resposta correta

- ☒ Uso de informações além de apenas valores dos pixels vizinhos



- ✓ 7- Aplique a pipeline de NPR (Non Photorealistic Rendering) à imagem *1/1

https://github.com/kevinruiz182/image_processing_tools/blob/main/images/color_image_processing/bald_eagle_portrait.jpg

com as seguintes modificações:

- O "step" na função de quantização é calculado da mesma forma que na original e $\lfloor x \rfloor$ representa a função piso;
- Os limiares menor e maior passados ao algoritmo de Canny devem ser 40 e 70, respectivamente.

Assinale abaixo, o valor mais próximo das médias, após a pipeline alterada, dos canais R, G e B nesta mesma ordem.

$$\text{quantize}(l) = \left\lfloor \frac{l}{\text{step}} \right\rfloor * \text{step}$$

$$\text{edges}(l) = 1 - \text{canny}(l, \text{limiar_menor}, \text{limiar_maior})$$

- ☒ 0.267, 0.229, 0.191
- ☐ 0.277, 0.238, 0.201
- ☐ 0.312, 0.421, 0.089
- ☐ 0.299, 0.587, 0.114



✓ 8- Considerando os assuntos abordados no módulo 05, assinale *1/1
abaixo a alternativa VERDADEIRA :

- ☐ Para realizar anonimização de rostos é necessário um modelo de I.A que gere uma “bounding box” e não uma segmentação que indique a qual classe pertence o pixel, pois poderemos ver o contorno do rosto no segundo caso, mesmo que ele seja borrado.
- ☐ Para anonimizar rostos em uma imagem usa-se 2 processos: detecção de faces e embaçamento. A detecção normalmente é feita com um modelo generativo e o embaçamento é feito usando a transformada de Fourier.
- ☐ “Image super resolution” é o processo de aumento e aprimoramento de uma imagem, ele geralmente é feito com modelos de classificação que realizam a interpolação de pixels aumentando a resolução da imagem.
- ☒ Quando queremos que o rosto fique “pixelado” para anonimizar as pessoas em uma imagem, reduzimos a imagem para uma quantidade menor de pixels e depois realizamos a interpolação usando o método do vizinho mais próximo, pois este método causa perdas de informação. ✓

✓ 9- No contexto de Tone Mapping e Filtros Bilaterais aplicados em *1/1
imagens, marque a alternativa VERDADEIRA:

- ☐ Para realizar Tone Mapping, os componentes de alta frequência da imagem (a “base”) são separados dos detalhes da imagem, que correspondem às componentes de baixa frequência a partir da subtração entre a intensidade e sua versão suavizada;
- ☐ Tone Mapping visa alterar a informação de crominância para cores mais vivas, mas mantendo a intensidade;
- ☐ Tone Mapping visa representar low dynamic range usando high dynamic range de modo que os equipamentos usados e o processamento digital possam representar da melhor forma possível informações reais das imagens apesar de suas limitações.
- ☒ Filtros Bilaterais gaussianos tem uma propriedade interessante: tanto a suavidade da gaussiana, que reduz ruído por exemplo, como a preservação de detalhes em mudanças bruscas; ✓



- ✓ 10- O modelo de calibragem de câmeras apresentado através da biblioteca OpenCV utiliza imagens de um padrão xadrez para determinação de parâmetros intrínsecos e extrínsecos da câmera considerando o modelo adotado e as poses dessas imagens xadrez a ele submetidas. Conforme exemplo de calibragem apresentado via Google Colab, o método "cornerSubPix" em OpenCV - dentro da pipeline de calibragem - tem o propósito de: *1/1
- ☐ Retornar todos os pontos da imagem do padrão xadrez após a calibragem;
 - ☐ Retornar patches contendo arrays de todas os blocos claros e escuros do padrão xadrez;
 - ☒ Retornar o conjunto de pontos das interseções (dos blocos retangulares do padrão) após detecção inicial. ✓
 - ☐ Retornar o conjunto de pontos (com as distorções corrigidas) através do método findChessboardCorners.

Este formulário foi criado em Centro de Informatica - UFPE.

Google Formulários





