



CONCURSO ITA 2025

EDITAL: 03/ITA/2025

CARGO: TECNOLOGISTA

PERFIL: TL-03

CADERNO DE QUESTÕES

1. Esta prova tem duração de **4 (quatro) horas**.
2. Você poderá usar **apenas** caneta esferográfica de corpo transparente com tinta preta, lápis ou lapiseira, borracha, régua transparente simples e compasso. **É proibido portar qualquer outro material escolar ou equipamento eletrônico**.
3. Esta prova é composta de **25 questões de múltipla escolha** (numeradas de 01 a 25) e de **5 questões dissertativas**.
4. Você recebeu este **caderno de questões, uma folha de leitura óptica e um caderno de respostas** que deverão ser devolvidos ao final do exame.
5. As questões de **múltipla escolha devem ser respondidas na folha de leitura óptica**. Assinale a opção correspondente à resposta de cada uma das questões, de **01 a 25**. Cada questão de múltipla escolha admite uma única resposta.
6. A folha de leitura óptica, deve ser preenchida usando caneta preta. Você deve preencher todo o campo disponível para a resposta, sem extrapolar os limites, conforme instruções na folha de leitura óptica.
7. Cuidado para não errar no preenchimento da folha de leitura óptica. Ela não será substituída.
8. Não haverá tempo suplementar para o preenchimento da folha de leitura óptica.
9. As questões dissertativas devem ser respondidas no **caderno de respostas**. Responda usando caneta preta, no campo destinado a cada questão.
10. **É obrigatória a devolução do caderno de questões, do caderno de respostas e da folha de leitura óptica**, sob pena de desclassificação do candidato.
11. **Aguarde o aviso para iniciar a prova. Ao terminá-la, avise o fiscal e aguarde-o no seu lugar.**

Questão 1. Qual é o termo mais amplamente utilizado para denotar os elementos de uma imagem digital, os quais possuem uma localização e um valor particular?

- A () Pel.
- B () Bit.
- C () Frame.
- D () Pixel.
- E () Voxel.

Questão 2. No modelo de cor RGB (*Red, Green, Blue*), o ponto onde os valores de R, G e B são iguais (e geralmente variam de (0, 0, 0) a (1, 1, 1) ou (0, 0, 0) a (255, 255, 255)) representa:

- A () Cores altamente saturadas.
- B () Cores secundárias (Ciano, Magenta, Amarelo).
- C () Cores fora do gamut.
- D () Tons de cinza, estendendo-se do preto ao branco.
- E () A cor amarela.

Questão 3. O modelo de cor CMY (*Cyan, Magenta, Yellow*) é primariamente voltado para qual tipo de aplicação, utilizando tintas que absorvem porções da luz incidente?

- A () Monitores LCD.
- B () Transmissão de sinais de televisão.
- C () Renderização 3D.
- D () Impressoras.
- E () Câmeras digitais.

Questão 4. Qual é a principal característica da compressão *lossy* (com perdas)?

- A () O arquivo original pode ser reconstruído sem erro a partir dos dados transformados.
- B () É usada apenas para imagens de texto ou gráficos simples.
- C () Resulta na perda de alguma informação quantitativa original, geralmente considerada visualmente irrelevante.
- D () Sempre utiliza o algoritmo LZW.
- E () Atinge taxas de compressão muito baixas (próximas de 1:1).

Questão 5. Em termos de escalabilidade e resolução, qual é a principal vantagem das imagens vetoriais em comparação com as imagens raster (bitmap)?

- A () Imagens vetoriais possuem resolução fixa e são medidas em DPI.
- B () Imagens vetoriais utilizam pixels para definir objetos.
- C () Imagens vetoriais podem ser ampliadas infinitamente sem perda de qualidade ou resolução.
- D () Imagens raster são definidas por fórmulas matemáticas.
- E () Imagens raster têm arquivos menores.

Questão 6. O sistema de codificação *baseline* (linha de base) do padrão JPEG (Joint Photographic Experts Group), o mais comumente implementado e conhecido por sua compressão *lossy* (com perdas), utiliza primariamente qual técnica matemática em blocos de imagem?

- A () A Transformada Discreta de Cosseno (DCT) quantizada.
- B () Predição e modelagem de contexto, como no padrão JPEG-LS.
- C () Codificação LZW, frequentemente usada em formatos lossless como GIF.
- D () Compressão vetorial baseada em caminhos matemáticos.
- E () Transformadas Wavelet (DWT), usadas no padrão JPEG-2000.

Questão 7. O formato de arquivo TIFF (*Tagged Image File Format*) é conhecido por armazenar imagens de tons contínuos e é frequentemente utilizado com qual tipo de compressão?

- A () *Lossy* JPEG.
- B () *Lossless* (sem perdas).
- C () Transformação de blocos (*Block Transform Coding*).
- D () Codificação de previsão (*Predictive Coding*).
- E () Codificação Huffman.

Questão 8. No continuum de processamento de imagens (baixo, médio e alto nível), a segmentação (particionar uma imagem em regiões ou objetos) é classificada como uma tarefa de:

- A () Baixo nível, pois a entrada e a saída são imagens.
- B () Nível médio, pois a entrada geralmente são imagens, mas a saída são atributos extraídos (identidade dos objetos).
- C () Alto nível, pois envolve funções cognitivas.
- D () Pré-processamento, visando apenas a redução de ruído.
- E () Nível avançado de inteligência artificial.

Questão 9. Em classificação de padrões visuais, os dois principais arranjos de padrões utilizados são:

- A () Padrões pixelados e padrões de bordas.
- B () Padrões cinematográficos e padrões estáticos.
- C () Padrões quantitativos (vetores) e padrões estruturais (strings, árvores).
- D () Padrões de Fourier e padrões wavelet.
- E () Padrões lineares e padrões não-lineares.

Questão 10. Qual é a taxa de quadros (*frame rate*) padrão em quadros por segundo (fps) utilizada pelo sistema de televisão NTSC (padrão norte-americano)?

- A () 24 fps.
- B () 25 fps.
- C () 30 fps.

- D () 50 fps.
E () 60 fps.

Questão 11. No contexto de produção audiovisual, a pós-produção é definida como a etapa que inclui:

- A () A captação de todas as imagens e sons originais.
B () O desenvolvimento do roteiro e do storyboard.
C () A edição de material pré-gravado, incluindo efeitos especiais e dublagem de áudio.
D () A coordenação das câmeras e da iluminação.
E () A distribuição e exibição final do produto.

Questão 12. Qual técnica tipográfica refere-se à remoção do espaço indesejado entre pares específicos de letras para tornar a palavra visualmente mais compacta e natural?

- A () Leading (Entrelinha).
B () Tracking (Espacejamento entre letras).
C () Justificação.
D () Kerning.
E () Hifenização.

Questão 13. No contexto dos princípios de design e elementos visuais, o Contraste é definido como:

- A () O arranjo dos elementos do design em relação ao espaço que ocupam.
B () A pureza ou intensidade de uma cor.
C () O nível de separação da tonalidade entre as cores branca e preta.
D () A criação de proporções harmoniosas.
E () A repetição de elementos visuais para criar unidade.

Questão 14. Qual é o principal objetivo do layout, que envolve o arranjo dos elementos visuais e textuais em um projeto?

- A () Priorizar a criatividade e o estilo do designer sobre o conteúdo.
B () Utilizar sempre o formato padrão ISO.
C () Apresentar os elementos de uma maneira clara e eficiente para o leitor.
D () Garantir que o texto ocupe toda a mancha gráfica.
E () Reduzir o desperdício de papel.

Questão 15. Na diagramação, o *grid* (grade) é uma série de linhas de referência utilizada para:

- A () Limitar a liberdade criativa do designer.
B () Assegurar o posicionamento rápido e preciso dos itens, garantindo uma identidade visual consistente.
C () Definir o tamanho das fontes e a entrelinha automaticamente.
D () Substituir a necessidade de um layout.
E () Determinar o preço final da impressão.

Questão 16. Os modelos de cor HSV (*Hue-Saturation-Value*) e HLS (*Hue-Lightness-Saturation*) são considerados mais intuitivos para os usuários do que o RGB, pois:

- A () São modelos baseados em hardware.
- B () Desacoplam a informação de cor (matiz/saturação) da informação de intensidade/brilho.
- C () São modelos independentes de dispositivo (*device-independent*).
- D () Usam cores primárias subtrativas.
- E () São utilizados apenas na transmissão de sinais de televisão.

Questão 17. Quantos canais de cor são tipicamente usados para armazenar a informação de cores em uma imagem CMYK?

- A () Três, um para cada primária aditiva.
- B () Quatro, apenas para o preto, azul, vermelho e amarelo.
- C () Três, correspondendo ao L^* , a^* e b^* .
- D () Quatro, correspondendo ao ciano, magenta, amarelo e preto.
- E () Oito, um para cada bit de intensidade.

Questão 18. As cores primárias aditivas, que se combinam para produzir a luz branca, são:

- A () Ciano, Magenta e Amarelo.
- B () Amarelo, Vermelho e Azul.
- C () Vermelho, Verde e Azul (RGB).
- D () Preto, Ciano e Magenta.
- E () Laranja, Verde e Roxo.

Questão 19. Qual termo se refere a um dispositivo ou programa capaz de realizar tanto a codificação (compressão) quanto a decodificação (descompressão) de dados?

- A () Bit rate.
- B () Frame rate.
- C () Codec.
- D () Raster.
- E () Quantizador.

Questão 20. O classificador que determina a similaridade entre um padrão desconhecido e um conjunto de protótipos de classe através da medição da distância euclidiana e atribui o padrão à classe do protótipo mais próximo é chamado de:

- A () Classificador Bayesiano.
- B () Classificador de distância mínima.
- C () Classificador de Redes Neurais.
- D () Classificador de Hough.
- E () Classificador estrutural.

Questão 21. No contexto de edição, o termo dissolve (fusão) é uma transição que envolve:

- A () Um corte abrupto entre duas cenas.
- B () A inserção de um quadro congelado (*freeze frame*).

- C () A mesclagem gradual do final de um plano no início do plano seguinte, geralmente pela superposição de um fade-out e um fade-in de igual duração.
D () A alteração do ângulo da câmera (tilt).
E () O uso de um *chroma key*.

Questão 22. A interpolação bicúbica é um método de reamostragem que produz melhores resultados ao calcular os valores dos pixels de saída a partir de uma média ponderada de pixels em qual área vizinha?

- A () Apenas os dois pixels adjacentes.
B () Os quatro vizinhos diagonais.
C () A área mais próxima de 4x4 pixels.
D () A área mais próxima de 2x2 pixels.
E () Apenas os quatro vizinhos diretos (4-neighbors).

Questão 23. O formato PNG (Portable Network Graphics) é um formato popular que se tornou padrão em parte devido a questões de patentes do formato GIF e é conhecido por suportar:

- A () Apenas compressão *lossy* baseada em DCT.
B () Compressão *lossless* de imagens coloridas com transparência.
C () Imagens de 1 bit apenas.
D () Apenas 256 cores indexadas.
E () Edição não-linear de vídeo.

Questão 24. Qual modelo de cor é tipicamente considerado mais intuitivo para a manipulação de imagens (como ajustes de brilho, tom e saturação), pois separa a informação de cor (Matiz/Saturação) da informação de intensidade/brilho?

- A () O modelo CMYK, utilizado primariamente para impressão subtrativa.
B () O modelo YIQ, usado na transmissão de televisão comercial.
C () O modelo RGB, que define a cor pela intensidade aditiva de Vermelho, Verde e Azul.
D () O modelo CIE XYZ, que utiliza primárias não realizáveis fisicamente.
E () O modelo HSI (Hue, Saturation, Intensity) ou HSV, que desacopla a intensidade/luminosidade do matiz e saturação.

Questão 25. No processo de impressão em quatro cores, as primárias subtrativas são utilizadas. Quando todas as três primárias subtrativas são combinadas, o resultado teórico é:

- A () Branco.
B () Cinza.
C () Vermelho.
D () Verde.
E () Preto.

PROVA DISSERTATIVA ANULADA

QUESTÕES DISSERTATIVAS

Questão 26. Explique o que são imagens raster (bitmap) e vetoriais, descreva a principal diferença em sua representação e escalabilidade e dê exemplos de formatos de arquivos dos dois tipos de imagens

Questão 27. Descreva as funções e características dos modelos de cor RGB e CMYK, incluindo suas aplicações primárias (mídias) e a natureza de suas misturas (aditiva vs. subtrativa).

Questão 28. Defina os conceitos de compressão lossless (sem perdas) e lossy (com perdas) no contexto de imagens digitais e cite um formato de arquivo comum para cada tipo.

Questão 29. Explique o conceito de grid de linhas de base (baseline grid) na diagramação e layout editorial e qual seu papel na criação de uma identidade visual consistente.

Questão 30. No campo da segmentação de imagens e reconhecimento de padrões, quais são os dois princípios básicos de valores de intensidade que fundamentam os algoritmos de segmentação para imagens monocromáticas? Cite um exemplo de abordagem de segmentação para cada princípio.

PROVA DISSERTATIVA ANULADA

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO
