
2ª Lista de Exercícios

Questões sobre Projeções

Para as questões abaixo escolha apenas uma das alternativas, mas diga por que as demais estão erradas.

1. A frase completamente certa é:
 - a. Usando matrizes 2×2 podemos dar qualquer efeito desejado em uma figura para animá-la
 - b. Dar uma visão panorâmica (*pan*) em uma imagem é o mesmo que fazer um *zoom*
 - c. Coordenadas homogêneas diminuem a complexidade dos cálculos por reduzirem os dados a serem armazenados.
 - d. A composição de diversos efeitos é dada pela multiplicação das matrizes destes efeitos.
 - e. Matrizes de rotação rodam os objetos em torno do seu centróide ou centro geométrico.

2. As projeções isométricas:
 - a. Como as cavaleiras e cabinet são casos particulares das ortográficas.
 - b. Ocorrem quando os raios projetores atingem não perpendicularmente o plano de projeção.
 - c. Podem ser classificadas em dimétricas e trimétricas.
 - d. Obtêm-se a partir da consideração da projeção dos 3 vetores unitários nas direções do sistema de eixos.
 - e. É uma das menos usadas em desenho técnico, pois resulta em objetos de aparência menos realística.

3. Sabendo que a matriz de projeções em perspectiva com um ponto de fuga e centro de projeção em $(0, 0, -d)$ é definida como mostrado na matriz abaixo, podemos dizer que:

$$\begin{bmatrix} d & 0 & 0 & 0 \\ 0 & d & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & d \end{bmatrix}$$

- a. Um ponto, independentemente de que objeto faça parte, quando visto da posição $(0, 0, -8)$, isto é, do centro de projeção, será projetado no ponto $(z/4, z/4, z, 1+z/8)$.
- b. Para projetar no plano $z=2$ basta *zerar* a sua última coluna.
- c. As retas paralelas ao eixo z passarão pelo ponto de fuga nesta direção.
- d. Se for desejado representar um desenho com centro de projeção em $(0, 0, -4)$ e projetado no plano $z=0$, teríamos que deduzir uma matriz complementemente diferente, desde o início.

4. As duas figuras abaixo são projeções do mesmo cubo no mesmo plano. Qual é a projeção paralela? Qual é a projeção perspectiva? Explique.

