IA725 – Capítulo V: Fluxo Gráfico: Operadores Geométricos

1. No fluxo de projeção é comum distinguir vários espaços.
 - (a) Quais são estes espaços?
 - (b) Qual é a base de cada um destes espaços? Como o usuário especifique esta base?
 - (c) Qual é a vantagem de distinguir tantos espaços?
2. Qual é a matriz de mudança de base do referencial do universo (*world coordinate system*) para o referencial da câmera (*camera coordinate system*)?
3. Um estágio ao longo do fluxo de projeção é o volume de visão no seu formato canônico.
 - (a) Qual é o volume canônico paralelo e qual é o volume canônico perspectivo?
 - (b) Mostre que, para uma base canônica, uma transformação sobre a base mantendo as coordenadas afins fixas é equivalente a uma transformação sobre as coordenadas afins mantendo a base fixa.
 - (c) Quais transformações básicas que levam um volume de visão para o volume canônico em projeções paralelas?
 - (d) Quais transformações básicas que levam um volume de visão para o volume canônico em projeções perspectivas?
4. Mostre como se chegou à matriz mostrada na Eq. (5.1) do livro-texto. A figura (5.15) do livro-texto ilustra o procedimento.
5. Ao longo do fluxo de projeção são realizadas algumas operações para reduzir a quantidade de elementos geométricos a serem processados.
 - (a) Quais são estas operações?
 - (b) Em que espaço elas são realizadas? Justifique.
 - (c) Esboce os passos “algébricos” de cada uma das operações.
6. PHIGS é um padrão gráfico.
 - (a) Quais são os espaços definidos?
 - (b) Como é o modelo de câmera?
 - (c) Mostre como se chega às matrizes de transformação da seção 5.3.5 do livro-texto.