

ELIMINAÇÃO

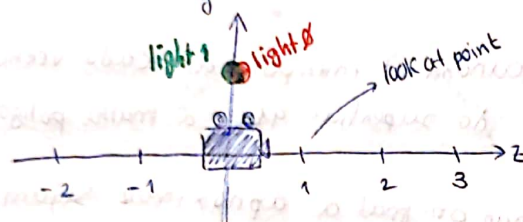
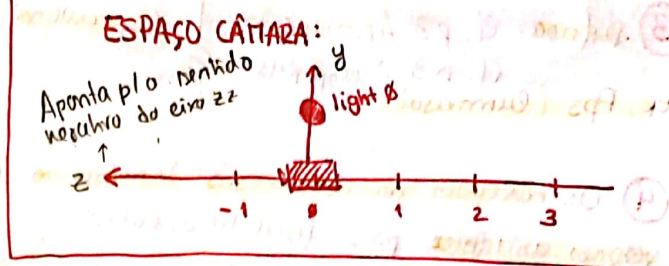
1) a) Falso. A posição da luz 1 no espaço global não é dependente da posição da câmera.

b) Falso. A posição da luz 1 no espaço câmera não é fixa.

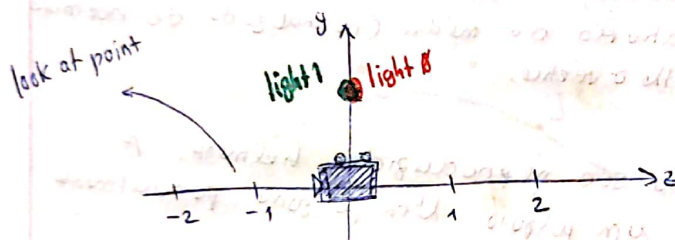
c) Verdadeiro. A posição da luz 0 no espaço global é dependente da posição da câmera.

d) Verdadeiro. A posição da luz 0 no espaço câmera é fixa.

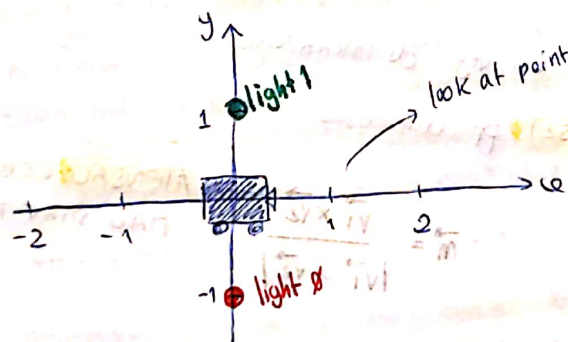
e) No espaço global, a posição da luz 0 é idêntica à posição da luz 1 se a câmera for posicionada c/ `gluLookAt(0,0,0,0,0,1,0,1,0)`. Verdadeiro



f) No espaço global, a posição da luz 0 "gluLookAt(0,0,0,0,0,-1,0,1,0)" Verdadeiro



g) No espaço global, "gluLookAt(0,0,0,0,0,1,0,-1,0)" Falso



2) Diferentes componentes da cor utilizados nos materiais em OpenGL.

R:

- Difusa: Foca-se na forma como as luzes refletem na superfície do objeto em várias direções diferentes; Está relacionada à cor quando uma luz proveniente de um pt de luz atinge a superfície (depende do ângulo).

- Especular: Tem em conta a reflexão direta da luz na superfície, afetando uma parte muito localizada do objeto, com um acabamento muito brilhante.

- Ambiente: Dá uma cor uniforme ao objeto, sendo que as partes do objeto são "protegidas" da luz.

- Emissiva: Cor emitida pelo objeto em todas as direções.

The most basic

3) Difusa: cf. p. 3 Apontamentos = Especular: cf. 20 Powerpoint
cf. p. 9 Powerpoints

4) Os cálculos da iluminação beneficiam do facto dos vetores envolvidos serem vetores unitários pois facilita os cálculos.

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos(\alpha)$$

como $|\vec{a}| = 1$ e $|\vec{b}| = 1$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = \cos(\alpha)$.

5) Características e limitações do modelo de iluminação de Gouraud e interpolação?

3) De que forma o modelo de Phong resolve os problemas associados a estas limitações?

1) CARACTERÍSTICAS:

No modelo de iluminação de Gouraud e interpolado, cada vértice tem uma normal que representa a normal da superfície que a malha poligonal pretende aproximar.

(q. 37) Isto implica que as normais da sup original a aproximar sejam conhecidas p/ cada vértice.

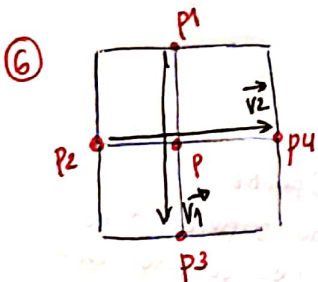
No caso de não serem conhecidos, e não for possível o seu cálculo, é possível obter uma aproximação através da média (normalizada das normais de cada polígono individual que partilhe o vértice.

2) LIMITAÇÕES

As manchas de especular não são reproduzidas fielmente. A iluminação depende dos vértices de um polígono. Um polígono parcialmente iluminado, em que nenhum vértice é iluminado, é representado como se a totalidade do polígono não fosse iluminado.

3) Phong propõe interpolar normais em vez de intensidades.

→ (cf. Anexo p. 52) pp iluminação.



$$\vec{v}_1 = p_3 - p_1$$

$$\vec{v}_2 = p_4 - p_2$$

$$\vec{m} = \frac{\vec{v}_1 \times \vec{v}_2}{|\vec{v}_1 \times \vec{v}_2|}$$

ATENÇÃO: RECOMA DA
NÃO DIREITA!! P2

7) a) Falso. Com a luz direcional, a intensidade emitida por todos os pixels NAO é sempre igual.

b) Falso.

c) Falso

d) Falso

e) Verdadeiro. A intensidade da componente difusa é máxima quando a posição da luz coincide com a posição da câmara.

f) Falso

Modelo Hal: cf. caderno