

SCC 250 – Computação Gráfica

Profª Maria Cristina Ferreira de Oliveira (cristina@icmc.usp.br)

Prof Fernando Vieira Paulovich (paulovic@icmc.usp.br)

Assistente de Ensino: Thiago Silva Reis Santos (thiagors@icmc.usp.br)

Frizzi San Roman Salazar (frizzi@icmc.usp.br)

Sétima lista de exercícios: Shading e Rendering de Superfícies

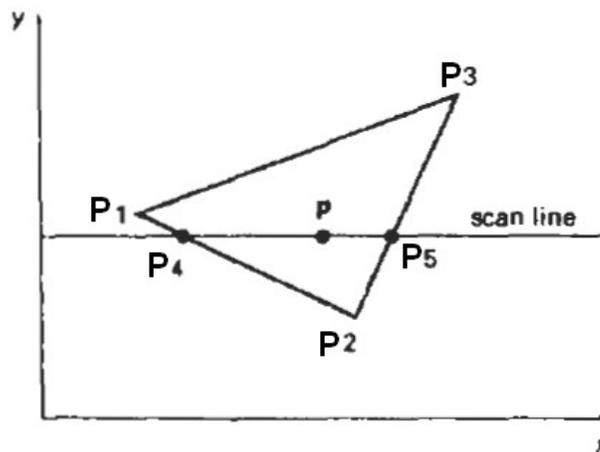
1) Quais as vantagens e desvantagens do *Shading* de Gouraud sobre Flat (Facetada)? E do *Shading* de Phong sobre Gouraud?

2) Como a distância entre o espectador e a superfície entram no cálculo do rendering de superfícies? (Angel – 6.4)

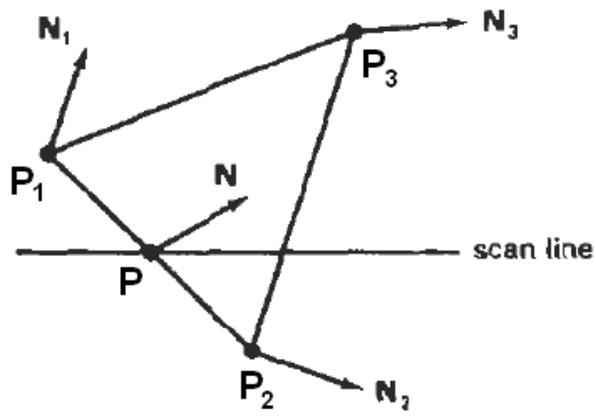
3) Construa uma estrutura de dados para representar uma malha de quadriláteros. Escreva um programa para calcular o *shading* da malha representada pela sua estrutura de dados. (Angel – 6.11)

4) Descreva os principais passos do *Shading* Flat, Gouraud e Phong.

5) Calcule a Intensidade nos pontos P_4 , P_5 e P , usando o modelo de **shading Gouraud**. Sendo $P_1 = (12, 20)$; $P_2 = (17, 15)$; $P_3 = (21, 25)$; $P_4 = (14, 18)$ e $P_5 = (18, 18)$ com $I_1 = 200$, $I_2 = 100$ e $I_3 = 150$.



6) Calcule a normal no ponto P , usando o modelo de **shading Phong**. Sendo $P_1 = (40, 72)$; $P_2 = (45, 60)$; $P_3 = (49, 75)$ e $P = (43, 66)$, com $N_1 = (0.2, 0.8)$; $N_2 = (0.9, 0.1)$ e $N_3 = (0.85, 0.15)$.



7) Considere dois materiais sobrepostos em uma superfície planar. Suponha que a velocidade da luz nos dois materiais seja v_1 e v_2 . Demonstre que a afirmação que a luz viaja de um ponto de um material para o segundo material no menor tempo, conforme a lei de Snell. (Angel – 6.13)