

Polycopié de cours et supports TD : non autorisé.

La rédaction doit être claire, concise et précise

Questions de cours (8 points)

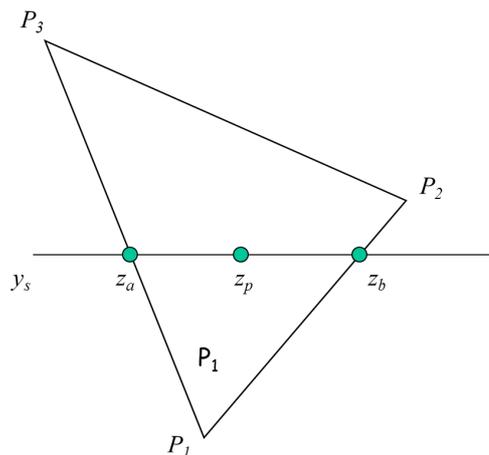
1. Expliquez la complémentarité entre les modèles d'éclairage ambiant, diffus et spéculaire.
2. Donnez et expliquez les paramètres extrinsèques et intrinsèques d'une procédure de projection perspective.
3. Présentez les algorithmes de Gouraud et Phong et expliquez la différence.
4. Expliquez l'objectif d'un pipeline graphique (entrées, sortie, grandes étapes, etc.)

Exercice 1 (6 points)

Soit 3 sommets : S1 (0.0,1.0,3.0), S2 (8.0,1.0,3.0) et S3 (4.0,9.0,5.0) décrivant un triangle dans le repère caméra.

1. Calculer, par interpolation trilineaire, la profondeur des points Sl et Sr qui se trouvent au milieu des segments droit et gauche.
2. Calculer, par interpolation trilineaire, la profondeur la profondeur du point Sm qui se trouvent au milieu du segment Sl Sr.

Rappel de cours



$$z_a = z_1 + (z_3 - z_1) \frac{(y_1 - y_s)}{(y_1 - y_3)}$$

$$z_b = z_1 + (z_2 - z_1) \frac{(y_1 - y_s)}{(y_1 - y_2)}$$

$$z_p = z_a + (z_b - z_a) \frac{(x_a - x_p)}{(x_a - x_b)}$$

Exercice 2 (6 points)

On considère le carré défini par les deux extrémités de coordonnées $(2,1,-2)$ et $(4,3,-2)$.

Donnez l'expression matricielle de la transformation géométrique qui permettra d'appliquer un facteur d'échelle de 0.5 suivant les axes X & Y. Seul les dimensions du carré doivent changer pas sa position (il doit rester centré sur sa position initiale).

Il faudra donner simplement le produit des matrices canoniques sans en effectuer le calcul.