

CUB3 각각한 2 좌표를 끼고 있다 → 어떻게 사용하냐?

Acceleration technique 수량이 조금나옴 (linear)

Date : 2020-05-16

Visibility Detection

Normalized vector, (유닛 벡터) : 길이가 1인 벡터

기말고사: 1. 내적, 외적 구하기 2. 내적 값과 θ 관계.

정규화로 길이를 나눠줌.

✓
$$P' = \frac{x}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}}, \frac{y}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}}, \frac{z}{\sqrt{x^2+y^2+z^2}}$$

내적, 외적

$|s| \cdot |t| \cdot \cos \theta (\text{각도}) = s_x t_x + s_y t_y + s_z t_z$ ★ 어떤 값의 절댓값 0이 커도 중요. $\cos \theta$: $0^\circ \sim 90^\circ$: +
 $90^\circ \sim 180^\circ$: -
 90° : 0

$\vec{x} \cdot \vec{y} = 0 \Rightarrow \theta = 90^\circ$

Plane Equation.

$(P-Q) \cdot N = 0 \Rightarrow P \cdot N = Q \cdot N$ (x,y,z) · (A,B,C) = Q · N = $Ax + By + Cz = Q \cdot N$.

N은 어디선로 노멀 벡터이며,

★ 평면의 노멀 벡터는 $\langle A, B, C \rangle$ $Ax + By + Cz + D = 0$.

동일 벡터 비례 관계 (normalization)
승·용·용 배제 관계.

$\frac{A}{D}x + \frac{B}{D}y + \frac{C}{D}z + 1 = 0$

↳ $Px + Qy + Rz + 1 = 0$ P,Q,R 좌표 구하기.

P는 정점 객체 좌표. Q는 평면의 위치 좌표. N은 평면의 노멀 벡터. 평면의 정의 위치 좌표. 3개의 값이 정해지면, 3개의 연결방향을 알아야함.

Plane Equation

$(P-Q) \cdot N = 0$
 $P \cdot N = Q \cdot N$

$(x, y, z) \cdot (A, B, C) = Q \cdot N$
 $Ax + By + Cz = Q \cdot N$

$2x - 3y + 1z = 3$

$Ax + By + Cz + D = 0$

$\langle -2, -3, 1 \rangle$ → 노멀 벡터는 unit vector
이 평면의 노멀 벡터 (정규화 벡터)는 : $\langle A, B, C \rangle$

Normal Vector

구하는 두 가지 방법.

$s = (Q_x - P_x, Q_y - P_y, Q_z - P_z)$
 $t = (R_x - P_x, R_y - P_y, R_z - P_z)$
 $N = s \times t$

★ $N = t \times s$

노멀 벡터 방향
• 오른 손가락 표시된 방향으로 감바 위치를 때 엄지 방향

방향에 기증

방향에

Cross product

Front face vs

뒤face 불투명하다면 전면은 보이므로, 뒤면은 계산하지 않음.

Back face polygon.

Backface

- 전면 (Front-Facing Polygon)
- 후면 (Back-Facing Polygon)
- 전면 (Front-Facing Polygon)

노멀 벡터 (Normal vector)

노멀 벡터의 방향
• 오른 손가락 표시된 방향으로 감바 위치를 때 엄지 방향

Backface = $(N_x > 0) \vee (N_y < 0) \vee (N_z < 0)$ (전면 면)

이것으로 후면의 정복은 제거 됨.

↳ 다 지워버림 많음.

Backface culling in OpenGL

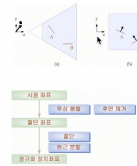
• CV (정규화 기하(부피))

• 법선 벡터의 z 값의 부호를 기준으로 판단 가능

• 회전한 뒤의 제거하는 게 도움 (why?)

OpenGL (GL_CULL_FACE);

glCullFace(GL_FRONT);



A는 2 방향으로 문제가 공학적으로

이는, 카메라의 방향 방향을 나타냄. (CS (문>))

GL_CULL_FACE, A는 사라지게 됨.

교차점 비율. $t = (Q-R) \cdot N / (S-R) \cdot N$

Z-버퍼

near plane 에 그림을 그릴때, Z 값을 비교해 작은 pixels algorithm을 대신해 값을 주는 방법.

가장 가까이 있는 object에 관한 개수 있음. 정적 그림을 그리고, 동적 개수 개수 코드를 그려, 그려볼때까지.

initialize infinite value. 비디오 카드에 따라 buffer의 크기가 다르다.

반투명일때는 GLDisable (GL_Depth_Test). Z-버퍼를 켜두면.

키보드 → glLookat point. 눈 좌표를 광원의 이동시켜

마우스 → glLookat mouse click.

제어권.