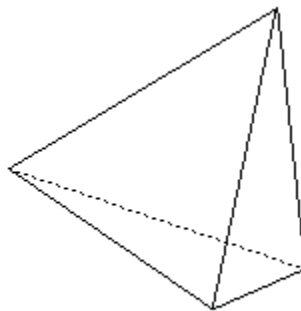


CS299 Assignment 3-Modeling, Lighting, Shading (15 คะแนน)

ส่งภายในวันที่ 3 พฤศจิกายน 2566 เวลา 10:00 น.

จงแก้ไขไฟล์ Assignment_03.html

1. (5 คะแนน) จงสร้างโมเดล tetrahedron ในรูปแบบของไฟล์ obj และแก้ไขโปรแกรมให้โหลดโมเดล tetrahedron.obj แทน cube.obj (เพื่อประหยัดเวลา ให้ตั้งค่า vt เป็น 0.0 ทั้งหมด แต่ค่า vn ต้องคำนวณให้ถูกต้อง)



Tetrahedron

2. (5 คะแนน) จงแก้ไขโปรแกรมให้ย้ายการคำนวณ shading ทั้งหมดไปที่ fragment shader และใน vertex shader ควรเหลือไว้แค่เพียง vertex transform และ normal transform เท่านั้น ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

```
// vertex shader main function
void main() {
    v_normal = normalize(mat3(u_worldInverseTranspose) * a_normal);
    v_surfaceWorldPosition = (u_world * a_position).xyz;
    gl_Position = u_projection * u_view * u_world * a_position;
}
```

3. (5 คะแนน) จงเพิ่มการคำนวณ shading แบบ specular เข้ารวมไว้ใน fragment shader



ตัวอย่างผลลัพธ์การคำนวณ shading ใน fragment shader ที่มีองค์ประกอบ specular