

Tölvugrafík 2005

Þessum dæmum á ekki að skila núna heldur verða þau tekin fyrir í dæmatímum 7. og 8. viku.

Skiladæmi 3: kaflar 7-8

A. Myndavélin (Tekið fyrir í dæmatíma 7. viku)

1. Skoðið eftirfarandi OpenGL kóða:

```
glMatrixMode(GL_PROJECTION);  
glLoadIdentity();  
gluPerspective(60.0, 1.25, 1.0, 10.0);  
glMatrixMode(GL_MODELVIEW);  
glLoadIdentity();  
gluLookAt(0.0, 5.0, 5.0, 0.0, 3.0, 1.0, 0.0, 1.0, 0.0);
```

Lýsið því hvað hver þessara lína gerir. Sýnið hvaða gildi eru í viðeigandi fylkjum (og hver fylkin eru) eftir línur 2, 3, 5 og 6 og sýnið nákvæmlega hvernig þau gildi eru fundin.

B. Ljós (Tekið fyrir í dæmatíma 8. viku)

2. Eftirfarandi OpenGL kóði er keyrður í framhaldi af þeim í dæmi 1:

```
//þetta er til þess að raunverulegur vektor
//frá punkti til myndavélar sé notaður, ekki nálgun.
glLightModeli(GL_LIGHT_MODEL_LOCAL_VIEWER, GL_TRUE);

GLfloat lightPosition[] = { 1.0, 1.0, -3.0, 1.0};

GLfloat lightDiffuse[] = { 0.6, 0.6, 0.2, 1.0};
GLfloat lightSpecular[] = { 0.6, 0.4, 0.1, 1.0};

GLfloat materialDiffuse[] = { 0.7, 0.4, 0.3, 1.0};
GLfloat materialSpecular[] = { 0.5, 0.2, 0.7, 1.0};
GLfloat materialAmbient[] = {0.0, 0.0, 0.0, 1.0};
GLfloat materialShininess = 10.0;

glLightfv(GL_LIGHT0, GL_DIFFUSE, lightDiffuse);
glLightfv(GL_LIGHT0, GL_SPECULAR, lightSpecular);
glLightfv(GL_LIGHT0, GL_POSITION, lightPosition);

glMaterialfv(GL_FRONT, GL_DIFFUSE, materialDiffuse);
glMaterialfv(GL_FRONT, GL_SPECULAR, materialSpecular);
glMaterialfv(GL_FRONT, GL_AMBIENT, materialAmbient);
glMaterialf(GL_FRONT, GL_SHININESS, materialShininess);

glBegin(GL_POLYGON);
    glNormal3f(1.0, 0.0, 0.0);
    ...
    glVertex3f(-2.0, 3.0, 1.0);
    ...
glEnd();
```

Sýnið hvaða litgildi þessi punktur hefur m.v. að LIGHT0 sé eina virka ljósið í líkaninu.

Sjá má lýsingu á GL_LIGHT_MODEL_LOCAL_VIEWER ásíðu 427 í kennslubók.