演習課題 13 (07月12日）レポート

交換留学(文部)　ES19-0013 ジョユンサン  
課題 13

基本課題13

*// Created by Jho on 07/12/2019. In "Xcode"*

*// Copyright © 2019 Jho. All rights reserved.*

*// github*

#include <GLUT/GLUT.h>

#include <OpenGL/OpenGL.h>

#include <OpenGL/glu.h>

#include <math.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h> *// for exit(0)*

**float** blue[] = { 0.0, 0.8, 1.0, 1.0 }; *//青*

**float** amber[] = { 1.0, 0.5, 0.0, 1.0 }; *//アンバー*

**float** white[] = { 1.0, 1.0, 1.0, 1.0 }; *//白*

**float** black[] = { 0.0, 0.0, 0.0, 1.0 }; *//黒*

**float** positionR[] = { 1.0, 1.0, 1.0, 0.0 }; *//右上位置*

**float** positionL[] = { -1.0, 1.0, 1.0, 0.0 }; *//左上位置*

**void** KeyboardHandler(**unsigned** **char** key, **int** x, **int** y)

{

**if** (key == ' ')

exit(0);

}

**void** display( **void** )

{

glClear(GL\_COLOR\_BUFFER\_BIT | GL\_DEPTH\_BUFFER\_BIT);

glColor3f( 1.0, 1.0, 1.0 );

glMatrixMode(GL\_MODELVIEW);

glLoadIdentity();

glTranslatef(0.0, 0.0, -6.0);

glDisable(GL\_LIGHTING);

glPushMatrix();

glTranslatef(-1, 1, 0);

glRotatef(90, 1, 0, 0);

glutWireTorus(0.2, 0.7, 20, 20);

glPopMatrix();

glEnable(GL\_LIGHTING);

glShadeModel(GL\_FLAT); *//フラットシェーディング*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_POSITION, positionR); *// 光：右上から照明*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_DIFFUSE, amber);*//色: アンバー*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_AMBIENT, black); *//環境光：なし（黒）*

glPushMatrix();

glTranslatef(1, 1, 0);

glRotatef(90, 1, 0, 0);

glutSolidTorus(0.2, 0.7, 20, 20);

glPopMatrix();

glShadeModel(GL\_SMOOTH); *//スムースシェーディング*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_DIFFUSE, amber);*//色；アンバー*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_AMBIENT, amber);*//環境光：アンバー*

glPushMatrix();

glTranslatef(-1, -1, 0);

glRotatef(90, 1, 0, 0);

glutSolidTorus(0.2, 0.7, 20, 20);

glPopMatrix();

glShadeModel(GL\_FLAT); *//フラットシェーディング*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_POSITION, positionL); *//光：左から照明*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_DIFFUSE, blue);*//色：青；*

glLightfv(GL\_LIGHT0, GL\_AMBIENT, blue);*//環境光：青；*

glPushMatrix();

glTranslatef(1, -1, 0);

glRotatef(90, 1, 0, 0);

glutSolidTorus(0.2, 0.7, 20, 20);

glPopMatrix();

glFlush();

}

**int** main(**int** argc, **char**\*\* argv)

{

glutInit(&argc, argv);

glutInitWindowPosition(0, 0);

glutInitWindowSize(400, 400);

glutInitDisplayMode(GLUT\_RGBA | GLUT\_DEPTH);

glutCreateWindow("ES19-0013 ジョユンサン");

glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 1.0);

glMatrixMode(GL\_PROJECTION);

glShadeModel(GL\_SMOOTH);

glLoadIdentity();

gluPerspective(35, 1.0, 1.0, 10.0);

gluLookAt(0, 2.5, 0, 0, 1.2, -3, 0, 1, 0);

glEnable(GL\_LIGHT0);

glEnable(GL\_LIGHTING);

glEnable(GL\_DEPTH\_TEST);

glutDisplayFunc(display);

glutKeyboardFunc(KeyboardHandler);

glutMainLoop();

}

