ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| асп. |  |  |  | Д.А. Смолиенко |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1 |
| Освоение работы с библиотекой OpenGL |
| по дисциплине:  КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА |
|  |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТ ГР. | 4631 |  |  |  | С.А. Гришин |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2018

**Задание на лабораторную работу**

Создать приложение, выводящее объемный объект средствами Open GL.

Среда программирования – Visual C++ или QT Creator c MinGW и Open GL .

**Текст программы**

#include <GL/glut.h>

#include <math.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

const double PI\_ = 3.141592653589793238463;

GLuint theTorus;

void torus(int numc, int numt) {

int i, j, k;

double s, t, x, y, z, twopi;

twopi = 2 \* PI\_;

for (i = 0; i < numc; i++) {

glBegin(GL\_LINE\_STRIP);

for (j = 0; j <= numt; j++) {

for (k = 1; k >= 0; k--) {

s = (i + k) % numc + 0.5;

t = j % numt;

x = (1 + 0.1 \* cos(s \* twopi / numc)) \* cos(t \* twopi / numt);

y = (1 + 0.1 \* cos(s \* twopi / numc)) \* sin(t \* twopi / numt);

z = 0.1 \* sin(s \* twopi / numc);

glVertex3f(x, y, z);

}

}

glEnd();

}

}

static void init(void) {

theTorus = glGenLists(1);

glNewList(theTorus, GL\_COMPILE);

torus(30, 40);

glEndList();

glShadeModel(GL\_SMOOTH);

glClearColor(0.0, 0.0, 0.0, 0.0);

}

void display(void) {

glClear(GL\_COLOR\_BUFFER\_BIT);

glColor3f(1.0, 1.0, 1.0);

glRotatef(30.0, 1.0, 1.0, 0.0);

glCallList(theTorus);

glFlush();

}

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

glutInitWindowSize(500, 500);

glutInit(&argc, argv);

glutInitDisplayMode(GLUT\_SINGLE | GLUT\_RGB);

glutCreateWindow("Lab1");

init();

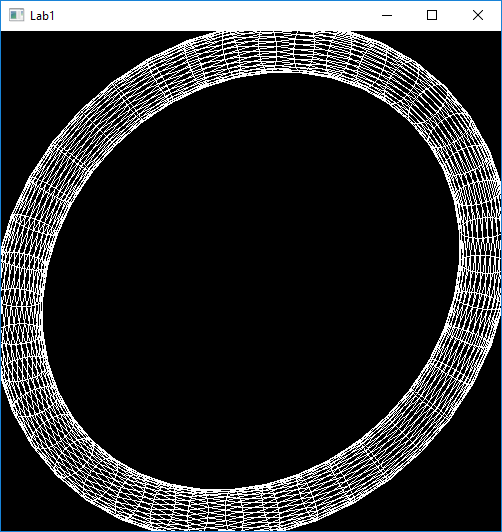
glutDisplayFunc(display);

glutMainLoop();

return 0;

}

**Результат работы программы**



**Выводы**

Создано приложение, выводящее объемный объект средствами Open GL. Получены базовые навыки работы с библиотекой OpenGl.