

Seminar / laborator 9

1. Se utilizează proiecția ortogonală `glm::ortho(-10,10,-10,10,0,10);`. Este posibil ca prin utilizarea (indicarea) a doar trei vârfuri să fie randat un patrulater? Dați un exemplu concret!

2. Se aplică funcția `glm::lookAt(3,5,7,1,5,7,0,0,1)`. Este desenat triunghiul determinat de vârfurile $A(0,3,7)$, $B(0,7,7)$, $C(0,4,9)$. Se presupune că se aplică o proiecție ortogonală cu parametri adecvați (adică, după aplicarea acesteia, triunghiul este desenat complet). Să se arate că în randare triunghiul are o latură orizontală și să se stabilească dacă cel de-al treilea vârf este reprezentat deasupra sau dedesubtul acestei laturi.

3. În funcția `createVBO` sunt indicate vârfurile

```
GLfloat Vertices[] =
{
    // coordonate          // culori
    -2.0f,  3.0f, -2.0f, 1.0f, 0.0f, 0.0f, 1.0f,
     2.0f,  3.0f, -2.0f, 1.0f, 0.0f, 0.0f, 1.0f,
     2.0f, -2.0f, -8.0f, 1.0f, 0.0f, 0.0f, 1.0f,
    -2.0f, -2.0f, -8.0f, 1.0f, 0.0f, 0.0f, 1.0f
};
```

În funcția de desenare se apelează

```
glm::ortho(-10,10,-10,10,0,10);
glDrawArrays(GL_QUADS, 0, 4);
```

Ce arie va avea figura desenată cu albastru?

4. Se aplică `glm::ortho(-10,10,-10,10,0,10)`, nu este apelată funcția `glm::lookAt()`. În funcția `createVBO()` sunt indicate vârfurile unei sfere de centru $(0, 0, a)$ și de rază 3.0, toate având culoarea roșie. Ce arie va avea figura randată cu roșu dacă (i) $a=-5.0$; (ii) $a=-12.0$?