**Анотація**

Об’єкт розробки - аналіз існуючих алгоритмів процедурної генерації, вдосконалення та реалізація.

Метою даної роботи є створення комп’ютерної системи для побудови тривимірної геометрії об'єктів з використанням процедурної генерації.

Комп’ютерна система дозволяє: здійснювати ввід вхідних даних, отримувати результат на основі вхідних даних. В процесі розробки було використано бібліотеку GLFW для створення програмного вікна та забезпечення взаємодії з пристроями вводу, математичну бібліотеку GLM яка дає можливість використовувати дані для OpenGL, бібліотеку ImGui для реалізації графічного інтерфейсу.

Вході розробки було виконано наступні задачі:

* проаналізувати існуючі програмні засоби, що дозволяють створювати тривимірну геометрію;
* проаналізувати існуючі алгоритми процедурної генерації;
* розробити програмне забезпечення генерації тривимірної геометрії.

Ключові слова:

Комп’ютерна система, програмне забезпечення, процедурна генерація, тривимірна геометрія, GLFW, GLM, OpenGL, ImGui.

**ABSTRACT**

The object of development - an analysis of existing algorithms of procedural generation, improvement and implementation.

The purpose of this work is to create a computer system for building three-dimensional geometry of objects using procedural generation.

The computer system allows: to input the data, to receive the result on the basis of input data. In the development process was used the GLFW library to create a software window and provide interoperability with input devices, the GLM mathematical library, which enables the use of data for OpenGL, the ImGui library for implementing the graphical interface.

During the development, the following tasks were performed:

* analyze existing software tools that allow to create three-dimensional geometry;
* analyze existing algorithms of procedural generation;
* develop software for the generation of three-dimensional geometry.

Keywords:

Computer system, software, procedural generation, 3D geometry, GLFW, GLM, OpenGL, ImGui.