

УДК 004.925

Н.М. Топольницький, Р.М. Небесний, доктор філософії.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

**ЗАСТОСУВАННЯ GEOMETRY NODES В ПРОГРАМНОМУ ПАКЕТІ BLENDER
ДЛЯ ЗАДАЧ ПРОЦЕДУРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.**

N.M. Topolnitskyi, R.M. Nebesnyi, Ph.D

**APPLICATION OF GEOMETRY NODES IN THE BLENDER SOFTWARE PACKAGE
FOR PROCEDURAL MODELING TASKS.**

Процедурне моделювання є підходом, що дозволяє створювати 3D-об'єкти на основі алгоритмів та правил, що забезпечує гнучкість та ефективність у процесі розробки. Blender, як потужний інструмент для 3D-моделювання, надає користувачам можливість використовувати Geometry Nodes для створення складних та адаптивних моделей. Це особливо актуально для проєктів, де потрібна генерація великої кількості подібних об'єктів або сцен з високим рівнем деталізації.

Geometry Nodes у Blender представляють собою вузлову систему, що дозволяє користувачам створювати та модифікувати геометрію об'єктів за допомогою візуального програмування. Це забезпечує можливість автоматизації багатьох аспектів моделювання, зменшуючи потребу в ручній праці та підвищуючи продуктивність.

Однією з ключових переваг Geometry Nodes є можливість створення параметричних моделей, які можуть бути легко змінені шляхом коригування вхідних параметрів. Це дозволяє швидко генерувати різні варіації об'єктів, що є корисним у таких галузях, як ігрова індустрія, де необхідно створювати велику кількість подібних елементів.

Крім того, Geometry Nodes підтримують інтеграцію з іншими системами Blender, такими як шейдери та фізичні симуляції, що розширює можливості процедурного моделювання та дозволяє створювати більш реалістичні та складні сцени.

Висновок. Використання Geometry Nodes у Blender відкриває широкі можливості для процедурного моделювання, забезпечуючи гнучкість, ефективність та автоматизацію процесу створення 3D-об'єктів. Це робить їх незамінним інструментом для фахівців у різних галузях, які прагнуть оптимізувати свої робочі процеси та підвищити якість кінцевого продукту.

Література

1. " Blender Foundation. "Introduction to Geometry Nodes." Blender Manual. Blender Foundation, Accessed 26 Nov. 2024. https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/geometry_nodes/introduction.html.
2. Blender Foundation. "Geometry Nodes." Blender Manual. Blender Foundation, Accessed 26 Nov. 2024. https://docs.blender.org/manual/en/latest/modeling/geometry_nodes/index.html.
3. Thommes, Simon. "Geometry Nodes from Scratch." Blender Studio, Accessed 26 Nov. 2024. <https://studio.blender.org/training/geometry-nodes-from-scratch/>.
4. "Procedural Modeling Pipeline with Geometry Nodes - a blog." Blender Artists Community, Accessed 26 Nov. 2024. <https://blenderartists.org/t/procedural-modeling-pipeline-with-geometry-nodes-a-blog/1324182>.
5. "Blender geometry nodes fundamentals guide." Artisticrender.com, Accessed 26 Nov. 2024. <https://artisticrender.com/blender-geometry-nodes-fundamentals-guide/>.