**Разработка процедурного генератора бесконечных ландшафтов  
Корж Даниил Андреевич  
Иркутская область, г. Иркутск,  
МБОУ Лицей №1, 10 класс  
Аннотация**

В данной работе рассматриваются основные принципы и положения процедурного генерирования ландшафтов. В настоящее время тема не имеет широкого обозрения со стороны мира IT, в силу своей инновационности, но неуклонно развивается, с каждым днём находя всё новые и новые области применения. Актуальность работы состоит в облегчении процесса создания ландшафтов для индустрии 3d моделирования и других, смежных с ней областей деятельности, таких как киноиндустрия, разработка компьютерных игр и.т.п. Главной целью проекта является разработка инструмента генерации и визуализа­­­ции полученных ландшафтов с помощью одного из приведённых алгоритмов генерации карты высот с возможностью экспорта в большинство современных 3d редакторов с помощью применения полученной карты высот. Для создания были использованы средства игрового движка Unity3d, код написан на языке C# входящем в состав Microsoft .Net Framework. В процессе разработки путём наблюдения за реальной местностью был разработан алгоритм генерации скал, основанный на сравнении вычисляемой дельты перепада высот между четырьмя соседями рассматриваемой клетки с определённым пороговым значением, который был успешно применён на практике. Для обеспечения расширяемости и упрощения разработки была введена модульная структура программы основанная на модулях-модификаторах, способных непосредственно влиять на получаемый ландшафт. Данная модель также удовлетворяет условиям отложенных вычислений (англ. Lazy evaulation), благодаря чему становится возможным, параллелизация расчёта частей ландшафта, а так же генерация огромных, практически бесконечных пространств, ограниченных только вычислительными мощностями современных компьютерных систем.