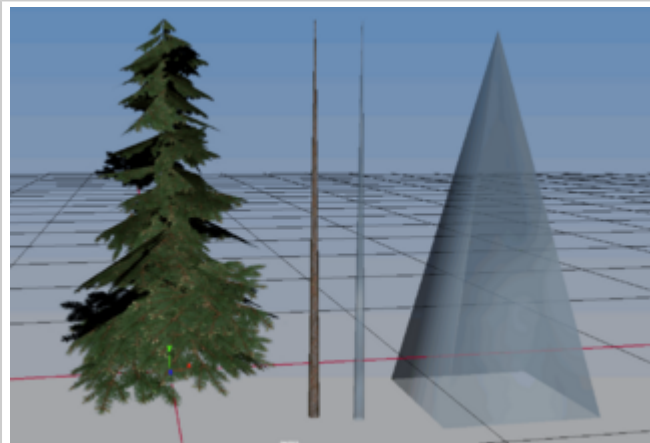


Деревья

Материал из xrWiki

Геометрия



Слева направо: видимая крона, видимый ствол, невидимый ствол, невидимая крона

Любое дерево состоит из:

- видимой геометрии
- невидимой геометрии для просчёта коллизии

Геометрия для коллизии ствола создаётся простым дублированием видимой геометрии. Геометрия для коллизии кроны создаётся в виде максимально упрощённого меша, предназначение которого - отыгрывать звуки и частицы при контакте с физическим объектом.

Ствол дерева в 3д-редакторе утапливается ниже мирового центра, чтобы с запасом перекрывать все неровности ландшафта и наклоны объекта в редакторе уровней.

Кустарник и камыш отличаются от дерева только отсутствием объекта ствола, в остальном всё то же самое.

Настройки материалов

Для каждой части дерева - ствола, листьев, и невидимых частей - существуют особые настройки материалов со специальными шейдерами, которые реализуют реалистичное покачивание деревьев от несуществующего ветра.

Engine Shader	Compiler Shader	Game Material	Описание
flora/trunk_wave	flora/trunk_wave	materials/tree_trunk	Ствол (кора)
flora/leaf_wave	flora/leaf	materials/bush	Крона (ветки с листьями)
def_shaders/def_trans	flora/flora_collision	materials/tree_trunk	Невидимый дубликат ствола
def_shaders/def_trans	flora/flora_collision	materials/bush	Упрощённый меш кроны

Видимая крона должна иметь флаг двусторонней поверхности (2-sided). Невидимой кроне тоже

можно добавить такой флаг, но это, как правило, излишне.

Улучшенные возможности

Для ускорения создания и чистки ИИ-сетки в проекте Б.О.Р.Ж.Ч. была реализована гениальная идея: создавать вокруг ствола дерева обечайку, в которую бы утыкались ноды в процессе генерации. Это нужно для того, чтобы вокруг ствола сохранялась буферная зона без ИИ-нод. Обечайка обладает специальным шейдером, который указывает компилятору игнорировать данную поверхность. В результате такая геометрия работает в редакторе уровней, но не попадает в игру.

Engine Shader	Compiler Shader	Game Material	Описание
def_shaders/def_trans	special/ai_obstacle	default	Обечайка вокруг ствола

Размер обечайки выбирается таким, чтобы она перекрывала диаметр ствола плюс по одной ноде с каждой стороны, а по высоте была больше параметра **Can Up** в настройках кисти генератора ИИ-сетки. Для работы опции требуется борщовский SDK и компиляторы.

Настройки объекта

Объекту дерева нужно задать специальный тип геометрии для инстансирования, так называемый **Multiple Usage**. Он не указывается при экспорте геометрии из 3д-редактора, его нужно задать вручную в библиотеке объектов редактора уровней. Для этого в меню **Objects -> Object Library** выбрать нужный объект, нажать кнопку **Properties** и на вкладочке **Main Options** задать **Object Type** как **Multiple Usage**.

Если забыть это сделать, то при сборке уровня LE выдаст ошибку о невозможности применять шейдеры флоры на обычном статичном объекте.

```
Object 'mu\flora\trees\tree_sosna_1_01': engine shader 'flora\trunk_wave' not compatible with static objects
|      surface: 'trees_bark_sosna_01_SG'
```

Обязательно нужно создать специальную текстуру-билборд в том же окне библиотеки объектов. Для этого следует включить галку **Preview Object** и нажать кнопку **Make LOD**. Создастся текстура **gamedata\textures\lod\имя_текстуры_объекта.dds**. Подобные текстуры при сборке уровня в LE склеиваются в один большой атлас, который сохраняется в файл **X:\gamedata\levels\имя_уровня\level_lods.dds**

Расстановка деревьев

Как и любой иной статичный объект, деревья можно расставлять вручную поодиночке, вручную случайной выборкой из списка, и даже массово полуавтоматически засаживать пространства (подробнее см. Статичные объекты (Objects)).

Источник — «<https://xray-engine.org/index.php?title=Деревья&oldid=1236>»

Категория:

X-Ray SDK

▪ Страница изменена 10 февраля 2024 в 23:22.

- К этой странице обращались 332 раза.
- Содержимое доступно по лицензии GNU Free Documentation License 1.3 или более поздняя (если не указано иное).

