

Дефекты топологии

Материал из xrWiki

Содержание

- 1 Непропорционально длинные и узкие полигоны
- 2 Полигоны чрезвычайно малой или нулевой площади.
- 3 Многосвязные формы (non-manifold geometry)
- 4 Не склеенные вершины, расположенные в одной и той же точке пространства (overlapping vertices)
- 5 Некорректная развёртка

Непропорционально длинные и узкие полигоны

Часто моделеры пытаются уменьшить количество треугольников/вершин, и не разбивают такие полигоны дополнительными рёбрами. В итоге после обработки xrLC в игре мы видим, что UV-развёртка испорчена:

(картинка)

Или же xrLC тесселировал поверхность на свой вкус и лад:

(картинка)

Не нужно экономить на спичках! Если у вас есть длинный конёк крыши или провисшие провода ЛЭП — сразу делайте дополнительные разбиения. X-Ray отлично справляется с рендерингом сложной геометрии, и для какие-то дополнительные пару тысяч вершин на уровень для него не станут заметной нагрузкой.

Полигоны чрезвычайно малой или нулевой площади.

В оригинальном движке и СДК они вырезаются плагином либо СДК.

Многосвязные формы (non-manifold geometry)

Вся полигональная геометрия делится на два вида: двусвязные (two-manifold) и многосвязные (non-manifold) формы. ГОСТ Р ИСО 10303-508-2009 даёт довольно мудрёные объяснения этим вещам:

3.5.2 многосвязная форма (non-manifold): Модель поверхности, для определения границ и связности которой используются топологические конструкции, содержащая, по крайней мере, два объекта `connected_face_set`, имеющих общую грань (объект `face`), либо более двух объектов `face`, имеющих общее ребро (объект `edge`).

3.5.1 двусвязная форма (2-manifold): Форма, в любой точке на границе которой можно создать достаточно маленькую сферу так, чтобы внутренняя часть этой сферы делилась данной границей точно на две части. Как правило, границу образуют ребра и грани.

Примечание - Данное определение исключает самопересечение поверхностей, взаимные пересечения поверхностей, не проходящие вдоль ребер, и ребра, образованные тремя или более гранями.

┌-----┐
Тут явно нужны примеры с картинками. Двусвязные формы - это корректная, хорошая геометрия, поэтому оттолкнёмся от противного и посмотрим, какими бывают многосвязные формы.

- Т-образные соединения.

Три и более полигона (face) имеют одно общее ребро (edge).

(описание, картинка)

- Полигоны, соединённые одним вертексом.

(описание, картинка)

- Несмежные нормали.

Два полигона, имеющие одно общее ребро, с нормальными, обращёнными в диаметрально разных направлениях.

(описание, картинка)

Перечисленные дефекты в игре могут визуально и не выделяться, но станут настоящим геморроем для тех, кто решит что-то переделать в вашей сцене.

Не склеенные вершины, расположенные в одной и той же точке пространства (overlapping vertices)

https://bitbucket.org/stalker/xray_re-tools/issues/25/-----

Не экспортируется плагином

Некорректная развёртка

Потяжки или вовсе незаданные текстурные координаты для некоторых вершин.

(картинка)

Источник — «https://xray-engine.org/index.php?title=Дефекты_топологии&oldid=878»

-
- Страница изменена 7 июля 2018 в 02:13.
 - К этой странице обращались 472 раза.
 - Содержимое доступно по лицензии GNU Free Documentation License 1.3 или более поздняя (если не указано иное).

