Аннотация: Мы покажем Вам, как можно использовать Блендер для создания скульптурных примов высокой точности. Этот урок покажет Вам некоторые методы строительства высокоточных скульптурных примов. Мы использовали Блендер 2.46 для всех демонстрационных эпизодов. В качестве примера мы выбрали строительство скульптурной оконной рамы для фасадного окна казино.

Перевод данного текста осуществлен Денисом Граденко (Denis Gradenko) при поддержке и с разрешения авторов оригинальной учебной программы. Оригинал находится здесь: http://blog.machinimatrix.org/3d-creation/video-tutorials/sculpties-advanced-tutorials/sculpties-the-arch-example/

Оригинальное обучающее видео можно скачать здесь: http://blip.tv/file/get/HussaynDabbous-TheArchExampleHighPrecisionSculpting117.wmv

Когда Вы хотите создать арку, всегда используете стандартные примы! Просто делаете простой примовый куб, затем используете инструмент Second Life path-cut (разрез), и для инструмента hollow (полость) выбираете форму круга. И, наконец, устанавливаете значение hollow (полости) примерно на 90. Или просто берете цилиндр, снова используете path-cut (разрез), и hollow (полость), и готово. Это быстро и просто. Вам определенно не нужны скульптовые примы, чтобы делать арки …

Но иногда стандарта не достаточно. Например, взгляните сюда: Когда Вы рядом с объектом, то видите, что поверхность не совсем гладкая. Это, потому что примовые цилиндры используют многоугольники с 24 ребрами. А так как мы используем только половину цилиндра в этом примере то здесь, мы заканчиваем только с 12 ребрами, расположенными вдоль линии изгиба.

Теперь предположим, что Вы хотите сделать входную дверь замка, или построить оконную раму, которая содержит изгиб. В обоих случаях результаты не удовлетворительны (форма недостаточно гладкая). Таким образом: Когда детализация

имеет значение, стандартных примов недостаточно.

ok! Название этого урока подразумевает то, что затем следует: Конечно, мы собираемся рассмотреть точность скульптов. Здесь мы можем обратить внимание на 2 основных момента.

1. во-первых, скульптурные цилиндры используют 32 ребра. В то время как примовые цилиндры используют только 24 ребра.

2. Мы имеем почти полный контроль над положениями вершин скульптов.

Используя эти возможности мы получим в итоге намного лучшие результаты, чем при использовании стандартных примов. Пожалуйста, имейте в виду, что в большинстве случаев, стандартных примов вполне достаточно для ваших построек, поэтому пользуйтесь ими чаще. Лишь в особых случаях Вам нужно будет пользоваться точными скульптами для получения лучших результатов.

Итак, давайте начнем с примера. Нам надо сделать фасадное окно здания казино. Мы начали со стандартных примов и создали следующий результат. (на видео 1 мин 27 сек)

Это выглядит уже довольно прилично, но нам этого оказалось мало. Мы хотим сделать очень детальное и привлекательное здание. Таким образом, мы используем Блендер для развития техники точного ваяния скульптов.

Ok, давайте начнем с шага 1:

Начните с куба с хорошим распределением вершин. Конечно, уровень детализации (LOD) важен для нас, потому что фасад казино должен выглядеть одинаково со всех позиций камеры. И, наконец, мы хотим иметь так много вершин вдоль линии изгиба насколько это возможно. Я уже подготовил начальный куб с 13 вершинами вдоль оси X, 5 вершинами

вдоль оси Y, и 33 вершинами вдоль оси Z. Создание такого куба на пустом месте не проблема. Вы можете увидеть, как это сделать в нашем уроке о LOD.

В настоящее время этот объект использует размеры куба. Все стороны имеют длину равную 1 единице. Мы также должны принять в расчет, что Second Life поддерживает только 256 отдельных (distinct) шагов вдоль каждой оси. Это лишь возможные значения отображения (mapped) в диапазоне от -128 до +127. Если мы не позаботимся об этом, то мы, возможно, закончим крахом. Пожалуйста, имейте в виду, что это актуально только, когда Вы нуждаетесь в точных скульптах. Если Вы делаете органические формы, то неровность сетки, возможно, не обеспокоит Вас.

Шаг 2: Подготовка сетки (grid)

Мы выбираем следующие настройки, позволяющие то, что я называю “привязаться к сетке Second Life”. Это поможет мне обеспечить сохранение позиций всех вершин относительно друг друга во время шага запекания скульпта. Для этого мы помещаем все точки скульптового меша на сетке, которая точно соответствует скульптовому разрешению (sculptie resolution).

Мы будем работать в объектном режиме (object mode).

Я открываю view -> view properties

и устанавливаю значения сетки следующим образом:

Для шага сетки (grid spacing) я использую 0.01 единицы (units).

Для числа делений (number divisions) я выбираю 1.

Я открываю Object -> transform -> properties

и устанавливаю все 3 измерения (Dim – dimensions) на 2.550.

Затем я проверяю, что местоположение объекта (Loc – location) – 0.000. Если Вы теперь исследуете объект в деталях, то Вы увидите, что сейчас все вершины немного смещены от сетки. Мы вернемся к этому в более позднем шаге.

Шаг 3: Подготовка куба

Сейчас мы будем работать в виде сверху (top view). Сначала мы повернем куб вокруг оси Y на 90 градусов.

Затем, в объектном режиме (object mode), мы сокращаем масштабированием (scale) по оси Y, чтобы охватить, ровно 8 единиц сетки (grid-units). Мы можем ввести данные прямо в окно Transform Properties. В итоге мы имеем «прямую палку». (На видео мы видим изменение значения DimY с 2.550 до 0.080. Конечно, Вы можете масштабировать (scale - S) по оси Y к другим параметрам настройки в зависимости от Ваших потребностей.

Сейчас мы преобразуем «палку» в половину круга (a half circle). Её важно согнуть вокруг оси X. Причина сделать это именно так состоит в том, чтобы достигнуть лучшего разрешения (resolution) вдоль искривления. И лучшее разрешение в настоящее время доступно вдоль оси X. Там мы насчитываем 33 вершины. Это примерно в три раза больше по сравнению с разрешением (solution) простого примового цилинда из Second Life.

Шаг 4: Сгибание «куба».

Теперь мы преобразуем «палку» в дугу с внешним радиусом 1.275. (на видео 5 мин 57 сек) Так эта дуга полностью покроет пространство по оси x, которое - 2.55.

Но сначала я перемещу объект вниз на 4 точки решетки по оси y, так, чтобы средняя точка (median point) переместилась на верхнюю сторону. (на видео 6 мин 17 сек).

Теперь мы отмечаем ожидаемое положение центра дуги. Поэтому мы помещаем 3D курсор точно на ось Y (x=0) и выбираем -1.275 для y.

Теперь мы сделаем финальный шаг. Мы создадим изгиб, используя инструмент деформации (warp tool):

В режиме редактирования (edit mode) жмем:

SHIFT W

и вводим значение “180 ″ с клавиатуры. Это значит, что искривление вокруг трехмерного курсора ограничится дугой 180 градусов. Из этого следует, что «палка» преобразуется в половину круга с радиусом 1.275

Вернитесь в объектный режим (object mode) и убедитесь, что размеры “x” и “z” по-прежнему 2.55.

Размер по оси “y” должен быть сейчас 1.275.

Сейчас мы проведем некоторую подготовку, которая нам понадобится позже для того, чтобы сохранить дугу точной настолько, насколько это возможно. Итак, давайте двигаться дальше. (на видео 7 мин 16 сек)

Шаг 5: Подготовка к ручной правке.

Перейдем в объектный режим (object mode), создадим дополнительный круг и расположим его четко на внешней стороне дуги. Этот круг поможет нам позже при подстройке (adjustments). Убедитесь, что Вы находитесь в объектном режиме (object mode), затем:

Add >> Mesh >> Circle (на видео 7 мин 34 сек)

Установите радиус 1, и число вершин 128, затем масштабируйте (scale) его. В нашем случае я просто создаю его в центре дуги, и масштабирую (scale) до 1.275.

Теперь войдите в режим редактирования (edit mode) и создайте второй круг таким же образом, но масштабируйте его так, чтобы он разместился на внутренней линии дуги. В этом случае мы также можем создать его в центре дуги, но теперь мы измеряем его до 1.195, таким образом, расстояние до внешнего круга - точно 8 единиц (units).

Наконец, мы удалим нижнюю половину вспомогательных кругов. Теперь объект помощник готов к использованию.

- Вернемся в объектный режим (Object mode), сохранив вспомогательные круги выделенными, откройте меню View Properties (на видео 8 мин 28 сек) и поместите 3D курсор в точку центра дуги.

- Затем кликайте:

Object -> transform -> Center cursor

- Сейчас центральные точки обоих объектов совпадают, таким образом, следующий шаг очень прост:

- Откройте окно Transform Properties, и установите значение 2.55 для всех измерений.

- Сделайте то же самое для объекта дуга.

- Наконец, немного, поправьте положения объекта, таким образом, чтобы левый нижний угол разместился точно на сетке (grid).

И в итоге мы готовы к

Шаг 6: делаем точную корректировку.

- выберите только дугу, и перейдите в режим редактирования (edit mode) для последней точной настройки.

- Сначала давайте проверим, что происходит, когда мы сейчас применяем привязку к сетке. Это выглядит хорошо, но не очень точно (precise).

И это, разумеется, потому что наша сетка слишком груба (rough). Таким образом, мы должны выровнять вершины вручную. (на видео 9 мин 47 сек) Давайте сначала пойдем на верх «конструкции», и двинемся оттуда вниз к основанию. Берем вершины одну за другой, и перемещаем их вдоль изгиба вспомогательных кругов, тщательно выбирая только точки пересечения между сеткой (grid) и кругами. Таким образом, Вы обеспечите сохранение точности коррекции (exactly adjusted) для всех важных вершин Вашего объекта.

Сейчас продолжаем двигаться вниз. Попытайтесь сохранять изгиб настолько гладким, насколько возможно. Вам придется немного поэкспериментировать, пока Вы не найдите хорошие положения вершин.

Правая часть дуги сейчас исправлена. Теперь мы должны позаботиться о левой части.

Но вместо того, чтобы повторить скучный процесс отладки вершин, мы теперь используем зеркало:

- Во-первых, я удалю левую половину вершин. Ok, это не работает при включенном multires.

Следовательно, я должен отключить multires. Тогда удаление вершин работает, как и ожидалось.

- Теперь я создаю зеркало-модификатор (mirror-modifier), так, чтобы все изменения, которые я применил на правой стороне дуги, были также отражены с левой стороны.

Add Modifier > Mirror

- Позаботьтесь также, чтобы отразить “V”-texture-coordinate (речь, я так понял, о кнопке Mirror V).

- Если Вы не сделаете этого, Ваша UV-карта будет содержать только половину необходимых данных.

Теперь, После выполнения всех этих шагов, наконец, запеките скульпт (sculptie), импортируйте его в Second Life и наблюдайте результаты.

На правах рекламы