

Оглавление

Введение.....	7
Глава 1. Знакомство с интерфейсом.....	11
1.1. Оконная система	11
1.2. Устройства ввода и "умное меню"	16
1.3. Концепция экранов и сцен	16
1.4. Объекты в Blender	19
1.5. Ориентация в 3D-пространстве	21
1.6. Базовые манипуляции объектами	24
1.7. Иерархия сцены: группы, связи, слои	33
1.8. Работа с файлами	39
Глава 2. Простое моделирование с Mesh	43
2.1. Примитивы и их структура	43
2.2. Основные инструменты редактирования	46
2.3. Симметричное моделирование	57
2.4. Булевы операции	66
2.5. Вспомогательная решетка <i>Lattice</i>	69
2.6. Высокополигональное моделирование	73
2.7. Практика. Модель веера	81
2.8. Практика. Кусочек сыра	85
Глава 3. Кривые, поверхности <i>NURBS</i>	95
3.1. Основные понятия	95
3.2. Простейшие операции со сплайнами	97
3.3. Деформация объектов с помощью кривой	102
3.4. Создание объемных моделей	105
3.5. Знакомимся с поверхностями <i>NURBS</i>	110
3.6. Работа с текстом	115
3.7. Практика. Как сделать смайлик	122
3.8. Практика. Модель лодки	126
Глава 4. Материалы и текстуры.....	135
4.1. Что такое материал	135
4.2. Создание и настройка материала	136

4.3. Базовый цвет и отражение	141
4.4. Рамповые шейдеры	144
4.5. Эффекты <i>Halo</i>	147
4.6. Мультиматериалы	153
4.7. Отражение и преломление	155
4.8. Создание и настройка текстур	160
4.9. Процедурные текстуры.....	170
4.10. Карты <i>Normal</i> и <i>Displacement</i>	180
4.11. Наложение текстуры по развертке UV.....	194
4.12. Ручная окраска текстуры и вершин.....	199
4.13. Практика. Замшелый камень	202
4.14. Практика. Сочное яблоко	208

Глава 5. Анимация..... 215

5.1. Основы анимации в Blender	215
5.2. Простое управление с <i>Timeline</i>	216
5.3. Точная настройка анимации с <i>Graph Editor</i>	220
5.4. Движение объекта по кривой.....	227
5.5. Анимация и деформация	233
5.6. Основы анимации персонажа	237
5.7. Создание и редактирование скелета.....	239
5.8. Нарращиваем "мясо"	247
5.9. Для чего нужны "ограничители"	253
5.10. Работа с <i>Action Editor</i>	261
5.11. <i>NLA Editor</i> — заключительный аккорд.....	264
5.12. Практика. Жарим яичницу	268

Глава 6. Физика..... 279

6.1. Физический мир Blender	279
6.2. Создание и настройка частиц.....	281
6.3. Моделирование волос и меха.....	290
6.4. Работа с <i>Soft Body</i>	297
6.5. Создание ткани.....	302
6.6. Силовые поля	304
6.7. Имитация жидкости.....	307
6.8. Как сделать дым	313
6.9. Практика. Создание торнадо.....	316
6.10. Практика. Следы на воде.....	319

Глава 7. Свет, камеры и окружение..... 323

7.1. Источники света.....	323
7.2. Солнце и атмосфера.....	328
7.3. Работа с камерой.....	331
7.4. Окружение: звезды, туман, глобальный свет	334
7.5. Практика. Закат солнца	341

Глава 8. Система рендеринга Blender..... 345

8.1. Основы обработки	345
8.2. Дополнительные возможности	350

Глава 9. Что еще умеет Blender	353
9.1. Изучаем <i>Node Editor</i>	353
9.2. Встроенный редактор видео	357
9.3. Восковой карандаш.....	359
9.4. Скрытые возможности	362
9.5. Практика. Приемы работы с нодами	367
ПРИЛОЖЕНИЯ	375
Приложение 1. Инсталляция Blender	377
П1.1. Установка программы в Windows	377
П1.2. Установка программы в Linux	378
Приложение 2. Файловый архив	379
Предметный указатель	381

Введение

Пару десятилетий назад трехмерная графика была недостижимой и вызывала восхищение. Сейчас она стала привычной обыденностью. С экранов телевизоров, компьютеров и даже мобильных телефонов льется информация, насыщенная трехмерными элементами. Реклама, художественные фильмы и мультфильмы, компьютерные игры, виртуальные студии новостей — этот список можно продолжать до бесконечности. Мир 3D стал популярен.

Во время просмотра какого-нибудь популярного фильма, вы наверняка восхищались спецэффектами и реалистичной трехмерной графикой. Возможно, даже завидовали тем специалистам, которые работали над ним. Многие считают, что создание трехмерной графики — это удел избранных. Ничего подобного! Капля усидчивости, немного воображения, а главное горячее желание — и мир 3D вам покорится.

Для создания трехмерной графики нужно специальное программное обеспечение. Сейчас имеется широкий выбор соответствующих приложений, вот только большинство профессиональных пакетов стоят очень и очень дорого. Но почему не воспользоваться бесплатной альтернативой?

"Бесплатный сыр бывает только в мышеловке" — это изречение вполне могло прийти вам в голову, но не все так просто. Многие считают, что свободные и бесплатные программы в чем-то уступают своим проприетарным собратьям. Firefox, Chrome, Open Office, Gimp, Mplayer — всего лишь несколько известных приложений, которые в корне опровергают приведенную поговорку.

Трехмерный редактор Blender — это жемчужина в коллекции свободных программ. У него удивительная история, с которой, право, стоит ознакомиться.

В далеких 80-х годах XX века, когда трехмерная графика была в новинку и ей занимались всего несколько известных компаний, появилась небольшая голландская анимационная студия NeoGeo. Вскоре она заняла лидирующее положение. Прошли годы, и один из ее основателей Тон Розендаль (Ton Roosendaal), отвечавший за разработку внутреннего программного обеспечения, пришел к выводу, что используемый 3D-инструментарий устарел и требует замены. Так в недрах компании зародился программный продукт, который вскоре стал известен всему миру под названием Blender.

Изначально эта программа использовалась только для внутренних целей студии, но со временем Тон пришел к выводу, что Blender созрел для широкой аудитории. В 1998 году появляется дочерняя фирма Not a Number (NoN), которая занимается исключительно разработкой и продвижением Blender.

Новая компания продвигала по тем временам революционный подход к распространению профессионального программного продукта, предлагая его бесплатно, в то время как его собратья стоили многие тысячи долларов. Бизнес-модель NaN строилась на коммерческом сопровождении программы.

В 1999 году компания демонстрирует свое детище на всемирно известной конференции Siggraph. Успех был ошеломляющий! На волне подъема после конференции NaN получает громадное вливание в виде 4,5 млн евро. Это позволяет существенно ускорить работу над программой, и вскоре появляется новая версия Blender со встроенным игровым движком. Всего через полгода количество зарегистрированных пользователей на официальном сайте компании перевалило за полмиллиона. Будущее казалось радужным...

Но неумелое управление, большие амбиции и рыночные реалии того времени поставили NaN на грань банкротства. У компании меняется инвестор, производится реструктуризация, а главное меняется подход к распространению продукта. Через несколько месяцев появляется первая коммерческая версия Blender Publisher. Это не спасает положение, и инвестор прекращает функционирование NaN, а соответственно, разработку Blender.

Такая новость взбудоражила тысячи пользователей, успевших приобрести и полюбить эту программу. Тон Розендаль принимает решение о создании некоммерческой организации Blender Foundation, главной задачей которой был поиск возможностей для продолжения разработки и продвижения Blender. Вскоре ему удается договориться с инвесторами NaN о продаже исходных кодов программы и передачи права интеллектуальной собственности за 100 тысяч евро.

Была организована уникальная компания по сбору денег "Free Blender" (Свободный Blender), которая на удивление всего мира, всего за семь недель собрала требуемую сумму. С 2002 года Blender обрел новую жизнь и стал полностью свободной программой.

Сейчас Blender — это уникальный программный комплекс, позволяющий создавать реальный и красочный трехмерный мир. Его возможности сравнимы с популярными коммерческими пакетами, такими как Maya, 3Ds Max и даже больше того. С помощью свободного инструментария вы можете создавать модели, работать с анимацией, использовать законы физики для имитации природных явлений.

- ◆ Если вы работаете в сфере телевидения, Blender станет неоценимым помощником в создании эффектов. Кроме того, он имеет встроенный видеоредактор, который позволяет с легкостью объединять трехмерную сцену с видео.
- ◆ Если вы разработчик игр, то наверняка знаете, что многие игровые движки поддерживают модели, созданные в Blender. Вас интересует эта программа как игровой конструктор? Blender имеет мощный, встроенный игровой движок, ко-

торый в совокупности со средствами моделирования и анимации представляет собой законченное решение для создания игр.

- ◆ Если вы дизайнер интерьера, программа пригодится и тут. Мощные средства разработки, большое количество плагинов для импортирования объектов, созданных в других приложениях, realtime-движок, который позволит клиенту тут же прогуляться в созданной комнате.
- ◆ И таких "если" может набраться великое множество. Прибавьте к этому бесплатность и кроссплатформенность. Blender умеет работать в разных операционных системах: Windows, Linux, Mac Os X, FreeBSD. Посетите сайт www.blender.org, чтобы просмотреть все варианты и скачать нужную версию. Кстати, размер дистрибутива программы весит всего около 30 Мбайт!
- ◆ В 2009 году вышла моя книга по Blender: "3D-моделирование и анимация". Она основывалась на версии программы 2.48, которая в тот момент была актуальной. Но за прошедшие годы Blender сильно изменился. Начиная с версии 2.5x, разработчики выполнили колоссальную работу по оптимизации и расширению функционала программы. Изменился подход к использованию интерфейса, появились новые инструменты и возможности. К сожалению, первый учебник устарел.
- ◆ Книга, которую вы держите в руках, не просто рассматривает мажорную версию программы (на момент написания 2.62), здесь в корне изменен принцип подачи информации. Теперь главный упор сделан на практичность материала и излишней перегруженности теорией нет.

В ней имеется большое количество несложных примеров, которые необходимо выполнять на практике. Кроме того, в конце глав приводятся дополнительные, масштабные уроки для закрепления материала. Все практические примеры, описываемые в книге, вы можете найти в файловом архиве (*см. приложение 2*).

Если все же у вас останутся вопросы, вы можете обратиться к дружелюбному сообществу пользователей Blender в сети Интернет:

- ◆ www.blender.org — официальный сайт Blender Foundation. Здесь размещены новости от разработчиков, свежие сборки программы, документация;
- ◆ www.blenderartists.org — крупнейший англоязычный форум, посвященный программе;
- ◆ www.b3d.mezon.ru — русскоязычная wiki с большим количеством переведенной документации. Там же есть ссылки на русскоязычные ресурсы.

Итак, открывайте следующую страницу и окунайтесь в безбрежный океан возможностей Blender. Удачи!