Адам Уоткинс, Крис Ньюэн

Руководство по MAYA

The Maya
Handbook

Adam Watkins
Chris Neuhahn

Руководство по Maya

Адам Уоткинс
Крис Ньюэн

Серия «Для дизайнеров»

ДМК
издательство
Москва

УДК 004.928
ББК 32.973.26-018.2

Уоткинс А., Ньюэн К.
Руководство по Мауа. –М.: ДМК Пресс. – 384 с.: ил.

ISBN 5-94074-092-8

Мауа 6 - один из лучших на сегодняшний день пакетов трехмерной графики и анимации. В настоящее время знание Мауа является обязательным требованием для всех художников, дизайнеров, режиссеров и программистов игр. Мауа используется в индустрии кинопроизводства, а также для создания различных спецэффектов. Если вы только начинаете работать с Мауа, эта книга поможет вам быстро и эффективно освоить последнюю версию программы.

Данное издание описывает базовые концепции программы, а также множество теоритеческих и практических сведений по работе с ней. В книге мы применяем систему упражнений, которая позволяет вам шаг за шагом пройти по всем этапам формирования проекта. Вы научитесь моделировать и визуализировать персонажи и сцены в Мауа, а напоследок освоите создание, оформление и анимацию мультипликационной птицы.

УДК 004.928
ББК 32.973.26-018.2

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN **1-58450-351-3 (англ.)**

ISBN **5-94074-092-8 (рус.)**

Copyright © by CHARLES RIVER MEDIA, INC.
Translation Copyright © by DMK Press. All right reserved.
© Перевод на русский язык, оформление, ДМК Пресс

Содержание

БЛАГОДАРНОСТИ 11
ВВЕДЕНИЕ 12

Структура книги 12
Идея написания книги 13
Условные обозначения 14
Заключение 14

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ В MAYA И ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ 15

Организация работы с трехмерной графикой 16
Шаг первый: концепция проекта 16
Шаг второй: моделирование 16
Шаг третий: тени (текстурирование) 17
Шаг четвертый: освещение 17
Шаг пятый: анимация 18
Шаг шестой: визуализация 18
Заключительный процесс создания проекта 19
Обзор интерфейса 19
Модули 19
Строка меню 20
Конвертирование выпадающих меню в плавающие меню и палитры 21
Диалоговые поля 21
Строка состояния 22
Модулирование набора меню 23
New, Open и Save 23
Маски выбора 24
Полка (Shelf) 40
Toolbox (Поле инструментов) 40
QWERTY 40

Quick Setup (Быстрая настройка) 41
Workspace (Рабочее пространство) 41
Channel/Layer Box, Tool Settings и Attribute Editor 42
Ползунки Time и Range 45
Командная строка и строка подсказки 45
Заключение 45

ГЛАВА 2. НАЧАЛО МОДЕЛИРОВАНИЯ 47

Начало работы над проектом 48
Перемещение в Maya 49
Упражнение 2.1. Изучение манипулятора 50
Различные режимы отображения объекта 52
Идем дальше 55
Упражнение 2.2. Примитивные формы комнат 55
Заключение 75

ГЛАВА 3. NURBS И КОМПОНЕНТНОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ 77

Кривые 79
Упражнение 3.1. Начало работы с кривыми 79
NURBS 88
Упражнение 3.2. Моделирование NURBS в «комнате» 91
Создание арок 91
Создание вырезов для дверных проемов 102
Заключение 108

ГЛАВА 4. ПРОДОЛЖАЕМ ОСВОЕНИЕ NURBS 110

Упражнение 4.1. Продолжаем изучение поверхностей NURBS 111
Заключение 130

ГЛАВА 5. КОМПОНЕНТНОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ И БУЛЕВЫ ОПЕРАЦИИ 131

Возможности инструмента Duplication 132
Упражнение 5.1. Инструмент Duplication 132

Упражнение 5.2. Завершение создания комнаты 137
Компонентное редактирование уровня 142
Работа с изопарматическими элементами 146
Булевы функции 150
Заключение 157

ГЛАВА 6. РАЗДЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ 158

Состояния раздельной поверхности 159
Режим Standard 160
Режим Polygon 160
Упражнение 6.1. Создание птицы для мультфильма 164
Упражнение 6.2. Как создать одну половину модели и получить вторую половину просто так 181
Заключение 183

ГЛАВА 7. МАТЕРИАЛЫ И ТЕКСТУРИРОВАНИЕ 184

Парадигма текстурирования 185
Термины 186
Типы материалов 186
Анатомия материала 187
Создание и редактирование текстур 191
Упражнение 7.1. Текстурирование комнаты 194
Заключение 209

ГЛАВА 8. ПРОИЗВОЛЬНЫЕ КАРТЫ ТЕКСТУР В МАТЕРИАЛАХ 210

Упражнение 8.1. Текстурирование комнаты 211
Заключение 231

ГЛАВА 9. ОСВЕЩЕНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ 233

Атрибуты освещения 235
Типы освещения 238
Окружающий свет 238
Направленный свет 240
Местный свет 240
Затухание 242
Точечный свет 243

Освещение области 243
Объемный свет 244
Анатомия света 245
Упражнение 9.1. Освещение в ночное время 249
Упражнение 9.2. Освещение в дневное время 261
Визуализация 271
Ниспадающий список Render Using (Визуализировать с помощью) 271
Maya Software и вкладки Common *272*
Заключение 277

ГЛАВА 10. НАСТРОЙКА ПТИЦЫ ДЛЯ АНИМАЦИИ 278

Упражнение 10.1. Инструмент Joint 279
Упражнение 10.2. Плавный изгиб 284
Инструмент Paint Skin Weights 286
Упражнение 10.3. Построение скелета для птицы 290
Упражнение 10.4. Настройка средств управления для анимации 297
Упражнение 10.5. Создание тела птицы 302
Инструмент Mirror Skin Weights 309
Заключение 310

ГЛАВА 11. АНИМАЦИЯ 311

Что такое анимация? 312
Анимация по ключевым кадрам 313
Настройка Maya для анимации 313
Инструменты анимации 315
Шкала Time Slider и Current Time Maker 315
Средства управления воспроизведением 315
Строка Range (Диапазон) 316
Кнопка Auto Keyframe 316
Кнопка Animation Preferences 316
Элементы для анимации 317
Упражнение 11.1. Базовая анимация птицы 317
Упражнение 11.2. Вывод вашей анимации 322
Заключение 326

ПРИЛОЖЕНИЕ А. КАКИЕ АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ИСПОЛЬЗОВАТЬ? 327

Аппаратные средства, квалифицированные для Maya 328
Системы Mac 328
Системы Linux 330
Системы PC 330
Важные компоненты 331
Процессор (процессоры) 332
О нескольких процессорах 332
Видео карты 333
Оперативная память (RAM) 334
Монитор 334
Мышь 335
Заключение 335

ПРИЛОЖЕНИЕ В. НАСТРОЙКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА MAYA 336

Общий обзор 337
Окна 337
Управление панелями 338
Как скрыть и отобразить различные элементы интерфейса 341
Настройка элементов пользовательского интерфейса с помощью параметров 343
Редактирование взаимодействия 345
Редактирование комбинаций клавиш 345
Изменение цветов для интерфейса 346
Настройка контекстных меню 347
Создание нового контекстного меню 350
Управление полками 353
Редактирование содержимого полки 353
Создание новых полок 354
Заключение 354

ПРИЛОЖЕНИЕ С. СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ КАРТ ТЕКСТУР 355

Упражнение С.1. Создание бесшовных текстур 358
Заключение 363

ПРИЛОЖЕНИЕ D. О CD-ROM 364

Системные требования 365

ИНДЕКС 366