

بسم الله الرحمن الرحيم

Daniel, Todd

Mooney, Thomas

تاد دانیل

توماس مونی

ترندهای مدل سازی در تری دی مکس / نویسندگان: تاد دانیل و توماس مونی؛ مترجم: رسول نصیری.

— تهران: پویاگران، ۱۳۹۲.

۵۷۲،۱۱ ص:؛ مضمون: یک لوح فشرده؛ ۳۴۸۰۰ تومان

ISBN: 978-600-5460-55-1

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

عنوان اصلی: 3ds Max Speed Modeling for 3D Artists

۱. تری دی اس مکس (فایل کامپیوتر). ۲. متحرک سازی کامپیوتری. ۳. گرافیک کامپیوتری

الف. نصیری، رسول، ۱۳۵۵، — مترجم.

۰۰/۶۹۶

TRA۹۷۷/م۸۶ت۴ ۱۳۹۲

۳۳۹۵۶۴۶

شماره کتابشناسی ملی

هر گونه تکتیر و یا کپی برداری از مطالب این کتاب ممنوع است.



نام کتاب : ترندهای مدل سازی در تری دی مکس

نویسندگان : تاد دانیل و توماس مونی

مترجم : رسول نصیری

قیمت : ۳۴۸۰۰ تومان

نوبت چاپ : اول

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

تاریخ چاپ : بهار ۱۳۹۳

چاپ : پڑمان

ناشر : انتشارات پویاگران (۳۳۷/۶۲۳۳۴)؛ تهران، خیابان کارگر جنوبی، چهار راه لشکر، مجتمع اداری غلامی، طبقه ۷، واحد ۱۶۲

مرکز پخش : انتشارات الیاس (۶۶۴۰۵۰۸۴)؛ تهران، خیابان انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پلاک ۱۳۱۰

ISBN: 978-600-5460-55-1

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۶۰-۵۵-۱

فهرست مطالب

بخش اول: آشنایی با تری دی مکس

فصل اول: مبانی تری دی مکس ۳

۳	.....	مروری بر شیوه مدل سازی در نرم افزار تری دی مکس
۸	.....	آشنایی با صفحه تصویر اصلی نرم افزار تری دی مکس
۱۴	.....	طرح های اولیه و سفارشی شده User Interface (رابط کاربر)
۱۵	.....	سوچ کردن به رابط های کاربری از پیش تنظیم شده
۱۶	.....	اعمال تغییرات به کلیدهای میانبر
۱۸	.....	سفراری کردن منوی Quad
۲۱	.....	اعمال تغییرات به نمای لی آوت
۲۲	.....	انتخاب بهترین نوع پیمایش View (نما)
۲۲	.....	ابزارهای Pan، Orbit و Zoom
۲۲	.....	مود Zoom
۲۵	.....	مود Orbit
۲۶	.....	پیمایش با ViewCube (مکعب نما)
۲۶	.....	تنظیمات نمایش ViewCube
۲۸	.....	پیمایش با Steering Wheel (فرمان)
۲۸	.....	استفاده از ابزار Steering Wheel
۳۱	.....	نمایش مدل جهت مدل سازی
۳۲	.....	نمایش مدل
۳۵	.....	تنظیم واحدهای صحنه
۳۶	.....	جستجوی محتویات صحنه
۳۷	.....	تمرین ۱: انتخاب یک جسم با استفاده از فیلترها
۳۸	.....	ساختن مجموعه های انتخابی با Named Selection Sets
۳۸	.....	تمرین ۲: ساختن مجموعه های انتخابی با Named Selection Sets
۳۹	.....	اعمال تغییرات معمولی در پارامترهای تری دی مکس

۴۲..... تعیین تنظیمات سخت افزاری Shading (سایه زنی).....

فصل دوم: مدیریت مدل در تری دی مکس..... ۴۳

۴۳..... تنظیم فیلترها در پانل Display (نمایش).....

۴۴..... تمرین ۱: فیلترهای پانل Display (نمایش).....

۴۵..... تمرین ۲: مخفی و فریز کردن اجسام.....

۴۶..... تمرین ۳: رول آوت Display Properties.....

۴۸..... تمرین ۴: فریز کردن اجسام هندسی از طریق پنجره Object Properties.....

۴۹..... تمرین ۵: نمایش مسیر حرکتی انیمیشن.....

۵۱..... تمرین ۶: غیرفعال کردن Cast Shadows.....

۵۳..... جابجا کردن و چرخاندن اجسام هندسی با امکان Pivot.....

۵۴..... تمرین ۷: تنظیم پیووت با ابزار Working Pivot.....

۵۸..... تمرین ۸: تنظیم تبدیلاتی با پنجره Transform Toolbox.....

۵۹..... سیستمهای مختصات Local، Screen و Pick.....

۵۹..... تمرین ۹: تغییر دادن جهت گیزمو.....

۶۳..... تکثیر اجسام با Reference Instance و Snapshot.....

۶۴..... تمرین ۱۰: تنظیم کپی ها.....

۶۸..... ساختن یک Snapshot.....

۶۹..... تصحیح دستورات اصلاحی در ویوپورت.....

۶۹..... تمرین ۱۱: استفاده همزمان از دستور اصلاحی TurboSmooth مدل در تمامی اجزای.....

انتخاب اجسام هندسی شامل یک دستور اصلاحی معین.....

۷۱..... تمرین ۱۲: حذف دستور اصلاحی مشترک، با ابزار Zorb Tools.....

۷۳..... سازماندهی صحنه با استفاده از Groups (گروه ها).....

۷۴..... تمرین ۱۳: استفاده از امکان Group.....

۷۶..... ساختن Assembly ها.....

۷۷..... افزودن نور به یک Assembly.....

۷۸..... وصل کردن پارامترهای Luminaire به پارامترهای نور.....

۷۸..... تمرین ۱۴: ساختن یک Assembly.....

۷۹..... وارد کردن مدل به داخل نرم افزار 3ds Max.....

استفاده از یک صحنه نمونه ای تنظیم شده.....

۸۲.....

۸۲.....	تمرین ۱۵: افزودن یک صفحه آماده به مدل فعلی
۸۵.....	رندر سازی ActiveShade با استفاده از NVIDIA Iray

بخش دوم: روشهای مدل سازی

۹۱.....	فصل سوم: انواع روشهای مدل سازی
۹۳.....	مدل سازی Spline (اسپلاین)
۹۴.....	کنترل کردن دستگیره های کنترلی Bezier (بزیه)
۹۶.....	تمرین ۱: ساختن حلقه چشم با روش مدل سازی Spline
۱۰۰.....	مدل سازی Patch
۱۰۲.....	تمرین ۲: ساختن مدل ماوس کامپیوتر با روش مدل سازی Patch
۱۰۹.....	مدل سازی Box (جعبه ای)
۱۰۹.....	تمرین ۳: ساختن سر کارتونی یک لاک پشت با روش مدل سازی Box
۱۱۸.....	مدل سازی Poly (چندضلعی)

۱۱۹..... فصل چهارم: مبانی مدل سازی Poly

۱۱۹.....	تمرین ۱: کار در سطح Edge (ضلع)
۱۲۱.....	تمرین ۲: کار در سطح Border (مرز)
۱۲۳.....	تمرین ۳: کار در سطح Polygon (چندضلعی)
۱۲۴.....	تمرین ۴: کار در سطح Element (عنصر)
۱۲۴.....	تمرین ۵: کار در سطح Vertex (رأس)
۱۲۵.....	تمرین ۶: ساختن مدل یک بینی با روش Shift Drag
۱۳۷.....	ابزارهای مدل سازی
۱۴۰.....	تمرین ۷: انتخاب رئوس با استفاده از جسم فرعی Edge
۱۴۱.....	تمرین ۸: انتخاب اضلاع با استفاده از جسم فرعی Polygon
۱۴۲.....	تمرین ۹: دیواره دار کردن جسم هندسی با استفاده از جسم فرعی Border

۱۴۵..... فصل پنجم: دستورات اصلاحی با کاربرد مدل سازی

۱۴۶.....	تمرین ۱: اهمیت ترتیب دستورات اصلاحی
۱۴۹.....	دستورات اصلاحی با کاربرد مدل سازی

..... ۱۵۲ دستورات اصلاحی TurboSmooth و MeshSmooth

..... ۱۵۳ تمرین ۲: عدم استفاده از دستور اصلاحی TurboSmooth

فصل ششم: روشهای دیگر مدل سازی ۱۵۷

..... ۱۵۷ تمرین ۱: نصب اسکریپت TubeCap

..... ۱۵۸ تمرین ۲: ساختن مدل صفحه کلید ساده موبایل

فصل هفتم: تئوری های مدل سازی و کاربرد آن ۱۷۱

..... ۱۷۵ تمرین ۱: ساختن اجسام هندسی یا لیمه های تیز

..... ۱۷۷ تمرین ۲: استفاده از امکان Edge Constraints

..... ۱۸۰ تمرین ۳: افزودن شکاف دایره ای به اجسام هندسی

..... ۱۸۳ تمرین ۴: افزودن شکاف مربعی به اجسام هندسی

..... ۱۸۶ تمرین ۵: کار با N-Gon نوع سه ضلعی

..... ۱۹۱ تمرین ۶: کار با N-Gon نوع پنج ضلعی

بخش سوم: مدل سازی ارگانیک و غیر ارگانیک

فصل هشتم: ساختن ربات عنکبوتی (بخش اول: کابین) ۱۹۷

..... ۱۹۷ مقدمه ای بر پروژه

..... ۱۹۸ تمرین ۱: افزودن تصاویر مرجع

..... ۲۰۰ تمرین ۲: استفاده از تصاویر مرجع در ویوپورت

..... ۲۰۵ تمرین ۳: ساختن مدل اولیه کابین

..... ۲۱۵ تمرین ۴: تنظیم اندازه مدل متناسب با تصویر مرجع

..... ۲۱۷ تمرین ۵: ساختن اشکال گرد از اجسام هندسی چهارضلعی

..... ۲۲۷ تمرین ۶: جدا کردن و اتصال اجزای یک مدل

..... ۲۳۲ مروری بر فرایند مجسمه سازی

..... ۲۳۶ تمرین ۷: افزودن جزئیات به مدل با استفاده از نقوش Displacement و Normal Map

فصل نهم: ساختن ربات عنکبوتی (بخش دوم: تکمیل مدل) ۲۳۹

..... ۲۳۹ تمرین ۱: علامت گذاری Poly Loop

۲۴۲	تمرین ۲: مدل سازی Soft (نرم).....
۲۴۲	مدل سازی نرم با Soft Selection.....
۲۴۵	مدل سازی نرم با پرس Shift.....
۲۴۶	تمرین ۳: مدل سازی Soft (نرم) با دستورات اصلاحی FFD.....
۲۴۸	تکنیک های Relaxation.....
۲۴۹	استفاده از Poly Select در اجسام فرعی انتخاب شده.....
۲۵۰	تمرین ۴: ساختن اشکال هندسی از اضلاع انتخاب شده.....
۲۵۴	تمرین ۵: استفاده از دستور اصلاحی Lathe.....
۲۵۷	تمرین ۶: ساختار اشکال هندسی و اینترپولاسیون.....
۲۶۲	تمرین ۷: مقایسه دستور اصلاحی Sweep با جسم هندسی Loft (لافت).....
۲۶۶	تمرین ۸: آشنایی با Smoothing Groups (گروه های هموار).....
۲۷۱	تمرین ۹: مدل سازی با استفاده از دستور اصلاحی Cloth (لباس).....

فصل دهم: موتور سیکلت..... ۲۷۷

۲۷۷	تمرین ۱: ساختن بدنه موتور.....
۲۸۴	تمرین ۲: ساختن باک پتزین.....
۲۸۷	تمرین ۳: ساختن پائل ها.....
۲۹۴	تمرین ۴: تنظیم دقیق مدل و ساختن اجزای جدید.....
۳۰۲	تمرین ۵: از بین بردن گردی گوشه های مدل.....
۳۰۹	تمرین ۶: افزودن جزئیات به مدل.....
۳۱۰	تمرین ۷: ساختن درب باک پتزین.....
۳۱۷	تمرین ۸: ساختن چرخ.....

فصل یازدهم: طراحی و ساخت اجزای یک مدل..... ۳۲۹

۳۲۹	زبان تصویری ماشین آلات علمی - تخیلی.....
۳۳۱	تمرین ۱: ساختن قطعات یدکی.....
۳۴۵	کارخانه Greeble (گریبل).....
۳۴۶	تمرین ۲: استفاده از یلاگین گریبل.....
۳۴۹	آشنایی با اجزای اصلی یک فضاپیما.....
۳۵۲	ترفندهای ساختن اجزای مختلف فضاپیما.....

۳۵۸ مراحل گام به گام ساخت فضاپیما

فصل دوازدهم: بررسی دقیق ابزارهای Polygon ۳۵۳

۳۷۴	 ابزارهای جدید مدل سازی و رابط کاربری
۳۷۴	 جابجایی در ویوپورت هنگام اجرای دستور Cut (برش)
۳۷۴	 سفارشی کردن فضاهای کاری
۳۷۶	 تنظیم لی آوت ها
۳۷۷	 تنظیم نمایش رنگ زمینه ویوپورت
۳۷۷	 سازگاری بیشتر با اتوکد
۳۷۸	 ابزارهای ویرایشی Sub Object در نوار ابزار Ribbon
۳۷۹	 شروع پروژه ساخت تیغ جراحی
۳۸۰	 تمرین ۱: انتخاب اضلاع با Loop (لوپ) و Grow (رشد)
۳۸۱	 انتخاب اضلاع با Loop Mode
۳۸۳	 انتخاب اضلاع با ابزارهای Dot، Grow و Step
۳۸۴	 تغییر دادن اجسام فرعی در مود Manipulate
۳۸۵	 تمرین ۲: ساختن عبارات و اعداد روی چاقوی جراحی
۳۸۸	 اتصال اجسام هندسی به یکدیگر
۳۸۸	 تمرین ۳: استفاده از جسم مرکب Boolean (بولی)
۳۹۲	 تمرین ۴: استفاده از جسم مرکب ProBoolean (بولی پیشرفته)
۳۹۶	 ابزارهای Ribbon (ریبون)
۳۹۶	 تمرین ۵: ساختن اضلاع با Paint Connect
۳۹۹	 استفاده از برس Freeform نوع Shift
۴۰۰	 استفاده از برس Freeform نوع Optimize

فصل سیزدهم: مدل سازی ارگانیک ۴۰۳

۴۰۳	 تمرین ۱: ساختن سر ایگوانا با روش Editable Poly
۴۲۰	 تمرین ۲: ساختن تنه ایگوانا با روش Editable Poly
۴۲۹	 تمرین ۳: ساختن انگشتان پا
۴۳۴	 تمرین ۴: تکثیر و اتصال انگشتان
۴۳۶	 تمرین ۵: ساختن پاهای عقبی

فصل چهاردهم: روشهای مدل سازی ترکیبی ۴۴۱

۴۴۱	روشهای ترکیبی
۴۴۸	مقادیر انعکاس

فصل پانزدهم: تنظیم مجدد توپولوژی مدل ۴۵۱

۴۵۲	وارد کردن مدل High Poly در داخل تری دی مکس
۴۵۲	تمرین ۱: وارد کردن مدل در تری دی مکس
۴۵۳	تمرین ۲: شروع فرایند مدل سازی با ابزارهای PolyDraw
۴۵۶	تنظیم مجدد توپولوژی
۴۵۸	تمرین ۳: آشنایی با ابزارهای PolyDraw
۴۶۲	استفاده از ابزار Pinch/Spread
۴۶۲	استفاده از اسکریپت Quad Cap
۴۶۵	تکمیل چندضلعی های ناقص
۴۶۶	ملاحظات توپولوژی جهت انیمیشن
۴۶۶	ساختن اجزای جدید مدل
۴۶۸	تمرین ۴: استفاده از پلاگین WrapIt
۴۷۰	تکمیل فرایند تنظیم توپولوژی مدل

بخش چهارم: تنظیم بافت دهی

فصل شانزدهم: تنظیم مختصات نقش دهی ۴۷۵

۴۷۶	آشنایی با کاربرد UV Mapping
۴۷۸	تمرین ۱: آشنایی با پنجره Unwrap UVW
۴۸۴	تمرین ۲: ترکیب خوشه های بافت
۴۹۰	ترفندهای تنظیم بافت در پنجره Unwrap UVW
۴۹۵	ابزارهای اضافی تنظیم UV Mapping
۴۹۵	ابزار Soft Selection
۴۹۶	تنظیم کلیدهای میانبر برای پنجره Unwrap UVW
۴۹۷	انطباق رئوس با یکدیگر
۴۹۸	یک اسکریپت مفید برای تنظیم مختصات UV

۴۹۸	 دستورات Flip و Mirror
۴۹۸	 بسته بندی میوت
۵۰۴	 تکمیل لی آوت
۵۰۸	 تمرین ۳: ساختن یک بافت نمونه‌ای فتوشاپ
۵۱۰	 ارسال مختصات تنظیم شده بافت به نرم‌افزار Mudbox
۵۱۱	 تمرین ۴: استفاده از پنجره 2D View در ابزار Viewport Canvas

فصل هفدهم: کار با ابزار Viewport Canvas ۵۱۳

۵۱۴	 مقایسه روشهای نقاشی مستقیم و نقاشی غیرمستقیم
۵۱۴	 شروع فرایند نقاشی
۵۱۶	 انتخاب کانال
۵۱۸	 تمرین ۱: کلیدهای میانبر و نقاشی در 2D View
۵۲۴	 استفاده از Brush Image و Custom Maps
۵۲۵	 استفاده از برس Clone
۵۲۶	 نقاشی مستقیم با استفاده از تنظیمات Spherical و Depth
۵۲۷	 تمرین ۲: لایه‌ها
۵۳۰	 تمرین ۳: لود کرن نقوش در سایر کانالها
۵۳۴	 تنظیمات تیلت
۵۳۵	 تغییر نوع مواد با استفاده از Slate Material Editor
۵۳۶	 بافت‌های پروسمای Substance

بخش پنجم: انیمیشن

فصل هیجدهم: آماده سازی مدل برای انیمیشن ۵۴۱

۵۴۲	 تمرین ۱: ساختن یک مدل Low Poly با ProOptimizer
۵۴۴	 تمرین ۲: تنظیم استخوان‌بندی کاراکتر با CAT
۵۵۱	 نامگذاری استخوان‌بندی و انتخاب آن
۵۵۲	 نمایش و دسترسی به استخوان‌بندی از طریق لایه‌ها
۵۵۴	 تمرین ۳: استفاده از دستور اصلاحی Skin
۵۵۶	 بازآمترهای پیشرفته دستور اصلاحی Skin

۵۵۷.....	تنظیم اتولوپ‌ها.....
۵۵۹.....	بررسی کردن تنظیمات Skin.....
۵۶۰.....	تنظیم وزن رئوس با استفاده از Weight Tool.....
۵۶۱.....	تنظیم وزن رئوس با Paint Weights.....
۵۶۳.....	تمرین ۴: استفاده از Mirror Mode.....
۵۶۴.....	تمرین ۵: انتقال پارامترهای تنظیمی مدل Low Poly به High Poly.....
۵۶۵.....	تمرین ۶: بررسی انیمیشن و ساختن پیش نمایش.....
۵۶۷.....	انتقال داده‌های CAT به نرم‌افزار MotionBuilder.....
۵۶۷.....	تمرین ۷: تنظیم موشن کیچر با MotionBuilder و Brekel Kinect.....
۵۶۸.....	تمرین ۸: تطبیق استخوان‌بندی CAT در MotionBuilder.....
۵۷۰.....	تمرین ۹: تطبیق استخوان‌بندی CAT با فایل FBX در 3ds Max.....
۵۷۲.....	نکات قبل از Export نهایی مدل.....