



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبانگران تهران

به نام خدا

راهنمای جامع راینو

Rhino 8

مؤلفان:

محمد جواد پاکزاد

امیر کرمی



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: راهنمای جامع راینو

Rhino 8

◀ مولفان: محمد جواد پاکزاد-امیر کرمی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرایی: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: مریم حسنی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۳۵۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۸۶۳-۴

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

-تقاطع شهدای ژاندارمری-پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه-

طبقه دوم-واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

فهرست مطالب

مقدمه ناشر ۱۰

فصل اول

مقدمه و آشنایی با محیط کاری برنامه ۱۱

فصل اول بخش ۱ ۱۲

معرفی نرم افزار Rhinoceros و ویژگی های آن ۲ ۱۲

معرفی سیستم Nurbs و مقایسه با سایر سیستم های مدل سازی ۱۲

آشنایی با فضای کاری برنامه ۱۶

ایجاد فایل جدید - ذخیره سازی و باز کردن فایل ۱۷

سفارشی ساختن محیط برنامه ۱۸

معرفی Popup و نحوه سفارشی ساختن آن ۲۳

تغییر پنجره های نمایش ۲۵

حالت های نمایش ۲۸

انواع حالت های بزرگ نمایی ۳۳

پیمایش در فضای سه بعدی ۳۴

تنظیم واحد برنامه و شبکه بندی viewportها ۳۵

Shortcut های برنامه ۳۷

دسته بندی آبجکت ها ۳۸

انواع شیوه های اجرای دستورات در راینو ۴۰

انتخاب آبجکت ها ۴۱

اسنپ ها (Object Snap) Osnap ۴۲

راهنمایی هوشمند یا اسمارت ترک Smart Track ۴۵

فیلترهای انتخاب ۴۵

فصل اول بخش ۲ ۴۶

ترسیم خطوط ۴۶

نحوه ترسیم Polyline ۴۶

ترسیم دایره ۵۱

ترسیم بیضی ۵۳

ترسیم کمان ۵۴

۵۵	..... ترسیم چندضلعی‌ها
۵۶	..... ترسیم کرو
۵۷	..... مفهوم درجه
۵۸	..... 2D-Curve / 3D-Curve
۵۹	..... کنترل پوینت خطوط
۶۳	..... فصل اول بخش ۳
۶۳	..... Gumball
۶۷	..... دستورهای Transform ابتدایی
۶۸	..... آوردن عکس
۶۹	..... قفل کردن اشیا
۷۰	..... دستور Pipe
۷۲	..... تمرین‌های فصل اول
۷۲	..... تمرین اول: ترسیم اسلیمی
۷۲	..... تمرین دوم: ترسیم خطوط سه‌بعدی
۷۳	..... تمرین سوم: ترسیم پل

فصل دوم

۷۵	..... دستورات ویرایشی
۷۶	..... فصل دوم – بخش ۱: دستورات ویرایشی خطوط
۷۶	..... دستور Join و Explode
۷۷	..... دستور Trim
۷۸	..... دستور Split
۷۹	..... دستور Extend
۸۱	..... دستور Connect
۸۱	..... دستور Offset
۸۳	..... دستور Offset Multiple
۸۳	..... دستور Fillet
۸۴	..... دستور Chamfer
۸۵	..... دستور Curve Boolean
۸۶	..... دستور CloseCrv
۸۷	..... دستور BlendCrv

۹۲	..... نکات و ترفندهایی در مورد History
۹۴	..... دستور Match Curve
۹۶	..... فصل دوم - بخش ۲: لایه‌بندی در نرم‌افزار راینو
۹۹	..... دستور ExtrudeCrv
۱۰۰	..... دستور Array Linear
۱۰۱	..... تمرین‌های فصل دوم
۱۰۱	..... تمرین اول - نیمکت
۱۰۲	..... تمرین دوم
۱۰۳	..... تمرین سوم

فصل سوم

۱۰۶	..... تکتیر جسم‌ها
۱۰۷	..... مجموعه دستورات Array
۱۰۷	..... ۱- دستور Rectangular Array
۱۰۸	..... ۲- دستور Array Along Curve
۱۱۰	..... تمرین ۱: دیوار آجری
۱۱۱	..... ۳- دستور Array Polar
۱۱۳	..... تمرین پله گرد
۱۱۴	..... دستور Curve from 2 views
۱۱۴	..... دستورات سربرج construction plane CPlane
۱۱۵	..... دستورات سربرج Select
۱۱۷	..... دستورات سربرج Visibility
۱۱۸	..... دستور OrientOnCrv

فصل چهارم

۱۲۰	..... صفحه‌سازی
۱۲۱	..... ایجاد صفحات
۱۲۲	..... ۱- Plane
۱۲۳	..... ۲- Surface from 3 or 4 Corner Points
۱۲۴	..... ۳- Surface from planar curves
۱۲۴	..... ۴- Trimmed Surface

۱۲۵.....	Edgesrf Surface from 2, 3 or 4 edge curves –۵
۱۲۶.....	Extrude ToBoundary –۶
۱۲۷.....	ضخامت دادن به صفحات
۱۲۷.....	۱- دستور Patch
۱۳۰.....	تمرین‌های این بخش
۱۳۳.....	۲- دستور Loft
۱۴۲.....	تمرینات مربوط به دستور لافت
۱۴۳.....	۳- دستور Ribbon
۱۴۳.....	۴- دستور Sweep 1 Rail
۱۴۸.....	تمرین: ترسیم مقبره شهدا
۱۴۸.....	۵- دستور Sweep 2 rail
۱۵۳.....	۶- دستور NetworkSrf
۱۵۵.....	۷- دستور Revolve
۱۵۷.....	۸- دستور Rail Revolve

فصل پنجم

۱۶۲ ویرایش نقاط و صفحات

۱۶۳.....	تعریف ۳ نوع (Kink, knot, Control point) point
۱۶۴.....	روش‌های ایجاد Kink
۱۶۴.....	استفاده از دستور InsertKink
۱۶۴.....	روش‌های حذف Kink
۱۶۵.....	دستور Rebuild
۱۶۸.....	Fillet surface
۱۷۰.....	نحوه استفاده از دستور Fillet Surface
۱۷۲.....	Fillet Edge Fillet Surface
۱۷۲.....	دستور VariableOffsetSrf

فصل ششم

۱۷۴ گسترده‌سازی سطوح و ترسیم پترن

۱۷۵.....	فرمان InterpCrvOnSrf
۱۷۵.....	دستور Create Uv Curves
۱۷۷.....	دستور Apply Curves

۱۸۰.....	صفحات بریده شده (Trimmed surface)
۱۸۱.....	تمرین مربوط به این بخش
۱۸۷.....	دستور Flow Along Srf
۱۸۸.....	صفحات تریم شده
۱۸۹.....	صفحات Trim شده
۱۹۲.....	تمرین

فصل هفتم

۱۹۵ مدل سازی و ویرایش احجام

۱۹۶.....	انواع حالت های ترسیم مکعب
۲۰۳.....	ابزارهای سربرگ Extrude Solid
۲۰۵.....	دستور Slab
۲۰۵.....	دستور Boss
۲۰۷.....	دستور Rib
۲۰۸.....	ویرایش Solid ها
۲۲۴.....	دستور PushPull
۲۲۵.....	تمرین ۱: مدلسازی آپارتمان مسکونی – اثر فرشاد مهدی زاده – آبادان

فصل هشتم

۲۲۶ مجموعه دستورات ایجاد خطوط از صفحات

۲۲۷.....	مجموعه دستورات Curve from Object
۲۲۷.....	Project Curves
۲۲۸.....	Pull Curve
۲۲۸.....	Duplicate Edge
۲۲۹.....	Duplicate Border
۲۳۰.....	Duplicate Face Border
۲۳۰.....	Silhouette
۲۳۱.....	ExtractIsocurve
۲۳۱.....	ExtractWireframe
۲۳۲.....	تمرین: ترسیم فرم زیر
۲۳۲.....	Intersect
۲۳۳.....	IntersectTwoSets

۲۳۳.....	دستور Section
۲۳۵.....	دستور Cross Section
۲۳۶.....	Contour
۲۳۸.....	تمرین: ترسیم فرم زیر
۲۳۸.....	تمرین نیمکت
۲۳۹.....	دستور TweenCrv
۲۳۹.....	تمرین: ترسیم نیمکت به کمک TweenCrv
۲۳۹.....	دستور ShortPath Geodesic Curve
۲۴۰.....	دستور Fin
۲۴۰.....	دستور OffsetCrvOnSrf

فصل نهم

ابزارهای تغییر شکل (Deformation) ۲۴۲

۲۴۳.....	Deformation Tools
۲۴۴.....	ابزار Bend
۲۴۵.....	تمرین: ترسیم یک پله صاف و تبدیل آن به یک پله گرد با استفاده از دستور Bend
۲۴۶.....	دستور Twist
۲۴۷.....	دستور Stretch
۲۴۸.....	دستور Taper
۲۴۸.....	دستور Flow Along Surface
۲۴۹.....	دستور Flow
۲۴۹.....	دستور Splop
۲۵۰.....	دستور Cage Edit
۲۵۱.....	تمرین
۲۵۳.....	تمرین: برج Turning torso

فصل دهم

اندازه‌گذاری و شیت‌بندی ۲۵۴

۲۵۵.....	اندازه‌گذاری در راینو
۲۵۵.....	انواع Dimension در راینو
۲۵۸.....	ایجاد استایل جدید اندازه‌گذاری
۲۶۱.....	جایگذاری متن در نقشه‌ها

۲۶۴.....	ایجاد هاشور در نرم‌افزار راینو
۲۶۶.....	استایل خطوط
۲۶۸.....	ابزار Make2D
۲۷۰.....	دستور Clipping Plane
۲۷۰.....	دستور Clipping Section
۲۷۰.....	دستور Clipping Drawing

فصل یازدهم

۲۷۲ خروجی‌های پر کاربرد

۲۷۳.....	انواع خروجی‌های دوبعدی پر کاربرد در راینو
۲۷۸.....	انواع خروجی‌های سه‌بعدی در راینو
۲۸۶.....	SubD – Nurbs – Mesh و تبدیل به یکدیگر
۲۹۱.....	آماده‌سازی فایل برای برش لیزری در نرم‌افزار راینو
۲۹۲.....	آماده‌سازی فایل جهت پرینت سه‌بعدی در راینو
۲۹۴.....	مراحل کلی وارد کردن فایل‌ها به راینو
۳۰۱.....	تنظیمات نرم‌افزار راینو
۳۰۶.....	توضیحات مفصل در مورد تنظیمات نرم‌افزار راینو

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "جناب آقایان محمدجواد پاکزاد-امیر کرمی" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

dibagaran@mftplus.com