

به نام خدا

راهنمای کاربردی نرم افزار V-Ray و Max 2011/2012 (با تاکید بر کاربرد آن در طرح های معماری)

نویسندگان:

دکتر الهام فریبرز (عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد)

e-fariborzi@mshdiau.ac.ir

مهندس مروارید زاهدی فرد (متخصص فناوری اطلاعات)

mzahedifard@mshdiau.ac.ir



کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سرشناسه : فریبرز، الهام، ۱۳۵۲ -
عنوان و نام پدیدآور : راهنمای کاربردی نرم افزار MAX ۲۰۱۲/۲۰۱۱ و V-Ray (با تأکید بر کاربرد آن در طرح های معماری)/نویسندگان الهام فریبرز، مروارید زاهدی فرد.
مشخصات نشر : مشهد: نشر تمرین، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری : ۴۳۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک : 978-964-7695-84-8
وضعیت فهرست نویسی : فیا
یادداشت : کتابنامه.
موضوع : نرم افزار - طراحی - معماری - کامپیوتر (فایل کامپیوتر)
موضوع : گرافیک کامپیوتری
موضوع : متحرک سازی کامپیوتری
شماره افزوده : زاهدی فرد، مروارید، ۱۳۶۷-
رده بندی کنکره : ۱۳۹۱ ۲ ۴۷۹/۷/ف/۸۷۹ TR
رده بندی دیکی : ۶۹۶/۰۰۶
شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۸۶۱۷۵



نشر تمرین ۰۹۱۵۳۱۱۸۹۸۳ صندوق پستی: ۳۷۹۹-۹۱۳۷۵

راهنمای کاربردی نرم افزار 2011/2012 Max و V-Ray (با تأکید بر کاربرد آن در طرح های معماری)

نویسندگان: دکتر الهام فریبرز - مهندس مروارید زاهدی فرد

چاپ اول: تابستان ۹۲

چاپ: واحدی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

محل نشر: مشهد

تعداد صفحات: ۴۳۳ صفحه

قیمت: ۴۷۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۶۹۵-۸۴-۸ ISBN:

مق چاپ محفوظ است

جهت آشنایی خواننده محترم کتاب با نویسندگان:

دکترالهام فریبرزی در سال ۱۳۷۷ به گروه کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد پیوست و از آن زمان تاکنون به طور فعال در فعالیت های آموزشی و پژوهشی دانشگاه، مشغول به کار می باشند. ایشان به آموزش، پشتیبانی و راهنمایی و هدایت علمی دانشجویان در دانشگاه های مختلف پرداخته اند.

دکترای وی **Multimedia Based Teaching and Learning** است و کسب دکتری در این رشته جدید در دنیا به عنوان یک رشته میان رشته ای، مجوز تدریس و تحقیق او را به عنوان عضو هیئت علمی در گروه های علوم تربیتی، فناوری اطلاعات و علوم کامپیوتر در داخل و خارج از کشور جهت لینک فناوری اطلاعات و یاددهی- یادگیری داده است. وی دارای ۱۲ جلد کتاب منتشر شده به زبان فارسی و انگلیسی می باشد. همچنین ایشان در تعدادی از کنگره ها، همایش ها و سمپوزیوم های ملی و بین المللی شرکت کرده و یا سخنرانی و یا ریاست جلسات سخنرانی و ویراستاری مقالات خارجی را به عهده داشته اند. علایق پژوهشی ایشان برای دوره پست دکترا عبارتند از : تحقیقات مرتبط با اثربخشی دوره های آموزش الکترونیکی، مطالعات میان رشته ای مرتبط با فضای مجازی و مدیریت دانش و یا ارائه نرم افزارهای خاصی جهت تحلیل محتوای اتوماتیک دروس مبتنی بر وب. جهت رفع هر گونه سوال و یا پیشنهاد درباره محتوای کتاب می توانید با ایمیل زیر با ایشان مکاتبه نمایید.

e-fariborzi@mshdiau.ac.ir , elhamfariborzi@gmail.com

مهندس مروارید زاهدی فرد در سال ۱۳۸۶ به گروه فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی مشهد پیوست. تحصیلات خود را در کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۰ به پایان رسانده است. وی هم اکنون مشغول به تحصیل در دوره کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر- نرم افزار در دانشگاه آزاد اسلامی مشهد می باشد. ایشان کتاب بازاریابی مبتنی بر ایمیل را نیز تالیف نموده اند. علایق پژوهشی و تحصیلی وی خصوصاً در زمینه تجارت الکترونیک می باشد. جهت رفع هر گونه سوال و یا پیشنهاد درباره محتوای کتاب می توانید با ایمیل زیر با ایشان مکاتبه نمایید.

mzahedifard@mshdiau.ac.ir , zahedifard.morvarid@gmail.com

سپاس بیکرانم از آن خدایی است که فرصت زندگی و کسب علم را به من هدیه نمود

تقدیم به پدر بزرگ های خویم و مادر بزرگ های مهربانم :

که با تربیت خوبشان و لطف خداوند، پدر و مادر شایسته، فهمیده، با همت و بسیار مهربانی را به من، خواهر نازنینم و برادران عزیزم، هدیه نمودند. آرامش قلبی امروز را مدیون زحمات آنان در تربیت صحیح فرزندانمان می دانم. پندها و گفتارشان برایم ارزشمند است و از خداوند توفیق عمل به نیکی و توصیه های خوبشان برای سعادت مندی حقیقی در دنیا و آخرت را خواهانم. همچنین، از خداوند مهربان خواستارم تا توان و فرصت خدمت کردن و شاد کردن دل پدر و مادرم را نصیبم کند تا روح این بزرگواران نیز از شادی فرزندانمان، شاد باشد انشالله... خداوند همه رفته گان را بیامرزد.

الهام

فهرست مطالب

مقدمه	۸
فصل اول: آشنایی با نرم افزار مکس	۱۱
۱ - ۱ امکانات نصب مکس ۲۰۱۱	۱۳
۲ - ۱ نصب برنامه مکس ۲۰۱۱	۱۳
۳ - ۱ معرفی محیط کار Max	۲۷
۴ - ۱ روش های اولیه ساخت موضوعات (احجام استاندارد)	۴۳
۵ - ۱ روش های ایجاد یک موضوع دو بعدی	۵۳
۶ - ۱ دستورات مرتبط با ایجاد، ذخیره سازی و ... فایل های ترسیمی در Max و وارد کردن فایل ترسیمی از نرم افزار اتوکد به داخل مکس	۵۷
۷ - ۱ تنظیمات کلی محیط Max	۶۳
فصل دوم: معرفی دستورات دوبعدی، احجام و عملیات ویرایشی	۶۹
۱ - ۲ معرفی دستورات مرتبط با موضوعات دو بعدی (Shape)	۷۱
۲ - ۲ معرفی دستورات ساخت احجام (Standard / Extended Primitives)	۸۲
۳ - ۲ دستورات ویرایشی	۱۰۱
فصل سوم: ویرایش مدل های دو و سه بعدی	۱۴۷
۱ - ۳ نماها (Viewports)	۱۴۹
۲ - ۳ دستور Loft و Sweep و TurboSmooth	۱۵۱
۳ - ۳ دستور Boolean و BooleanPro	۱۵۸
۴ - ۳ فرمان Terrain	۱۶۲
۵ - ۳ دستور Edit Spline	۱۶۴
۶ - ۳ دستور Edit Mesh	۱۷۵
۷ - ۳ اصلاح گرها	۱۸۹

۲۱۳	فصل چهارم: اجسام سه بعدی مورد نیاز برای ترسیمات معماری
۲۱۶	۱ - ۴ درب ها (Doors)
۲۲۳	۲ - ۴ پنجره ها (Windows)
۲۳۱	۳ - ۴ دستور AEC Extended
۲۴۴	۴ - ۴ مراحل ساخت یک پنجره با استفاده از Edit poly
۲۵۳	۵ - ۴ ترسیم پله (Stairs)
۲۶۳	فصل پنجم: متریال، نورپردازی و دوربین برای ترسیمات معماری با کمک V-Ray
۲۶۷	۱ - ۵ نصب نرم افزار V-Ray
۲۷۵	۲ - ۵ اختصاص مواد یا متریال های مختلف به موضوعات ترسیم شده
۳۰۲	۳ - ۵ نحوه نور پردازی در مکس توسط نورهای مکس و نورهای V-Ray
۳۲۴	۴ - ۵ دوربین
۳۳۹	۵ - ۵ مثال های مرتبط با نور پردازی و دوربین
۳۶۰	۶ - ۵ نحوه انمیشن سازی
۳۶۵	۷ - ۵ تهیه شیت خروجی به کمک نرم افزار فتوشاپ
۳۷۵	معرفی نرم افزارهای مرتبط با طراحی معماری
۳۷۵	پیوست یک: مختصری از توانایی ها و قابلیت های نرم افزار Sketch Up در زمینه سه بعدی سازی
۳۷۸	پیوست دو: معرفی نرم افزار مایا (MAYA)
۳۸۱	پیوست سه: معرفی نرم افزار Adobe Premiere
۳۸۴	پیوست چهار: معرفی نرم افزار پیناکل
۳۹۵	پیوست پنج: نمونه خروجی رندر شده فایل های مکس
۴۲۴	پیوست شش: معرفی پلاگین راینو (Rinno)
۴۲۷	پیوست هفت: معرفی پلاگین VUE
۴۲۹	منابع و ماخذ:

مقدمه

تری دی اس مکس (به انگلیسی: 3DS Max) بسته‌ای نرم‌افزاری با قابلیت ساخت مدل‌های سه بعدی، متحرک سازی و رندر می‌باشد. این نرم‌افزار یکی از قدرتمندترین برنامه‌های طراحی مدل‌های سه بعدی انیمیشن سازی و رندرینگ در عرصه گرافیک کامپیوتری هست. سالهاست که توسط کمپانی‌های میانجی متفاوت نظیر Kinetix, Yost و Discreet توسعه یافته و عاقبت دوباره به وسیله توسعه دهنده اصلی خود یعنی Autodesk خریداری شد. امکانات بسیار گسترده و کارایی به نسبت آسان و همچنین سازگاری با plugin‌های Third-Party متعدد از مزایای این نرم‌افزار قوی هست. از این نرم‌افزار به طور گسترده‌ای در معماری ساختمان، طراحی صنعتی، ساخت بازی‌های کامپیوتری و پیش پردازش جلوه‌های ویژه استفاده می‌شود و بزرگترین قابلیت‌های امکانات خوب مدل‌سازی است. این نرم‌افزار همچنین دارای سیستم آنالیز نور Indirect Illumination & Radiosity سیستم ذره particle system بسیار قدرتمند است که محیطی مناسب برای شبیه‌سازی تصاویر و صحنه‌های واقعی برای کاربر ایجاد می‌کند. زبان برنامه نویسی در این نرم‌افزار MAXscript نام دارد و قابلیت‌های برنامه رل دوچندان می‌کند. معماران و گرافیک‌ها نیز می‌توانند از این برنامه برای پیش‌نمایش بناها و مدل‌هایی که هنوز ساخته نشده‌اند، استفاده کنند.

کاربرد دیگر این نرم‌افزار در معماری تبدیل پلانهای ساده به شکل سه بعدی می‌باشد. همچنین از نقشه‌ها و ترسیمات انجام شده در نرم‌افزار Autocad هم پشتیبانی می‌کند که برای معماران اهمیت بسیار دارد. به کمک آن میتوان نماهای Interior And Exterior Design را به راحتی طراحی نمود و با خروجی گرفتن طرح، می‌توان سازه‌های خود را قبل از اجرا مشاهده نمود و نواقص آن را از بین برد که کمک شایانی به معماران و طراحان این صنعت کرده است. تهیه رندر بخش مهمی از خروجی این نرم‌افزار است که عبارت از تهیه خروجی در قالب فایل‌های تصویری و ویدئویی از برنامه و محیط کاری در مکس که توسط یک سری دستورات و برنامه‌های گرافیکی به نام موتور رندر (Render engine) می‌باشد.

نرم افزار مکس دارای موتورهای رندر نظیر زیر می باشد:

scanline renderer/mental ray (همراه با خود max) / وی ری V-Ray (پلاگین) / Brazil
 R/S (پلاگین) / FinalRender (پلاگین) / Maxwell Render (پلاگین) / Fry Render (پلاگین) /
 VUE (پلاگین) / Iray (پلاگین).

در مورد پلاگین رندر V-Ray می توان به کیفیت عالی آن اشاره کرد. این موتور رندر توسط شرکت chaos group به بازار عرضه شد. این موتور اغلب برای نماهای معماری استفاده می شود اما نتایج استفاده از آن در انیمیشن نیز بسیار مطلوب است. V-Ray یکی از محبوب ترین پلاگین های رندر در برنامه های مدل سازی سه بعدی است. این پلاگین ضمن افزایش چشمگیر کارایی در رندر کردن تصاویر واقع نما، سرعت کار را هم بالا می برد. در حال حاضر این پلاگین برای برنامه های Max و Maya و ... موجود است. از محاسن این پلاگین می توان به قدرت فوق العاده آن در نور پردازی، متریال سازی، و رندرینگ قوی آن اشاره کرد. در کل وی ری، پلاگین کمکی برای نرم افزار های سه بعدی به منظور خروجی واقعی تر و لطیف تر در نور، متریال و دیگر جزئیات همچون سایه ها و انعکاس هاست.

با توجه به اینکه اکثر پروژه های معماری در مکس با طرح های اتوکد شروع می شوند، ابتدا در اتوکد این طرح ها را به طرح های سه بعدی تبدیل کرده که در کتاب راهنمای کاربردی نرم افزار Autocad 2011/2012 (با تاکید بر کاربرد آن در طرح های معماری) از همین مولف به شرح جزئیات پرداخته شده است. سپس خروجی اتوکد را وارد محیط مکس می کنیم تا اجزای آنرا کامل تر کرده و به کمک نرم افزار وی-ری به محیط واقعی نزدیک کنیم. آگاهی از دستورات مکس و وی-ری مربوطه برای ساخت آنچه مد نظر است، یکی از اهداف این کتاب می باشد. در این کتاب قصد داریم تا شما را با تکنیک های این کار با حداقل صرف زمان آشنا کنیم. امید است که مورد استفاده و مفید واقع شود. خواهشمند است نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس ایمیل مشخص شده ارسال کنید.

با احترام تمام

دکتر الهام فریبرز - مهندس مروارید زاهدی فرد

پست الکترونیکی جهت ارتباط با نویسندگان:

e-fariborzi@mshdiau.ac.ir , elhamfariborzi@gmail.com

mzahedifard@mshdiau.ac.ir , zahedifard.morvarid@gmail.com