

اسم

اصول طراحی با نرم افزار میمیکس به همراه

مثال‌های کاربردی (به همراه DVD ضمیمه)

مؤلفین:

دکتر محمد حق پناهی (استاد دانشگاه علامه وصفا)

مهندس مجتبیٰ حسنی

مهندس میلاد سلیمی بنی

سرشناسه : حق پناهی، محمد، ۱۳۳۴ -
 عنوان و نام پدیدآور : اصول طراحی با نرم افزار میمیक्स به همراه مثال های کاربردی (به همراه DVD ضمیمه) / مؤلفین محمد حق پناهی، مجتبی حسنی، میلاد سلیمی بنی.
 مشخصات نشر : تهران: دانشگاه فنی و حرفه ای، ۱۳۹۵.
 مشخصات ظاهری : ۲۰۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
 رنگی. + یک لوح ویدیویی دیجیتال.
 شابک : 978-600-97015-2-0
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع: سیستم های تصویرگیری در پزشکی -- داده پردازی
 موضوع: نرم افزار میمیक्स
 موضوع: Imaging systems in medicine -- Data processing
 شناسه خزوده: حسنی، مجتبی، ۱۳۷۱ -
 شناسه خزوده: سلیمی بنی، میلاد، ۱۳۶۹ -
 شناسه خزوده: دانشگاه فنی و حرفه ای
 رده بندی کنگ: ۸۵۷R ۱۳۹۵ ح۷س۹/

عنوان کتاب : اصول طراحی با نرم افزار میمیक्स به همراه مثال های کاربردی (به همراه DVD ضمیمه)
 تألیف : محمد حق پناهی - مجتبی حسنی - میلاد سلیمی بنی
 ناشر : دانشگاه فنی و حرفه ای
 سال و نوبت چاپ : ۱۳۹۵ زمستان / چاپ اول
 شمارگان : ۵۰۰
 قیمت : ۱۹۰۰۰۰ ریال
 شابک : ISBN ۹۷۵-۰۰-۹۷۰۱۵-۲-۰

کلیه حقوق این اثر برای مؤلفین و دانشگاه فنی و حرفه ای محفوظ است.
 آدرس: تهران میدان ونک خیابان برزیل شرقی پلاک ۴ - تلفن: ۰۲۱-۵۰۰۰۰۰
 پست الکترونیک: Entesharat@tvu.ac.ir، وب سایت: Tvu.ac.ir



فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....
پیشگفتار.....	۹.....
مقدمه.....	۱۱.....
مرور.....	۱۱.....
تا جبهه مایمیکس.....	۱۲.....
از کس به مدل.....	۱۲.....
فرمت TL.....	۱۳.....
کاربرد نرم افزار مایمیکس.....	۱۵.....
نمونه سازی سریع.....	۱۶.....
CAE.....	۱۷.....
Remeshing.....	۱۹.....
مش حجمی.....	۲۰.....
خواص مواد.....	۲۰.....
CAD.....	۲۱.....
شبیه سازی جراحی.....	۲۲.....
بحث و نتیجه گیری.....	۲۳.....
نصب کتابخانه.....	۲۴.....
چگونگی استفاده از این آموزش.....	۲۴.....
فصل ۱: ابزارهای یادگیری.....	25.....
شرح.....	۲۷.....

۳۰	Navigation
۳۰	بزرگنمایی و چرخش
۳۱	میانبرها
۳۲	Help Pages
۳۳	مدیریت پروژه
۳۳	نوار ابزار مدیریت پروژه
۳۴	Windowing
۳۵	Volume Rendering (ارائه حجم)
۳۶	Measurement Tools
۳۶	ابزار اندازه‌گیری
۳۷۶	اندازه‌گیری حاشیه‌ی بویسی کردن
۳۸۸	تکلیف
39	فصل ۲: قطعه‌بندی برادری
۴۱	شرح
۴۲	Thresholding نوار ابزار
۴۷	Region Grow
۴۹	محاسبه 3D (سه بعدی)
۵۱	برش ماسک
۵۳	ویرایش ماسک
۵۵	Dynamic Region Grow
۵۷	ابزار 3D

۶۱	Capture Movie
۶۲	تکلیف
۶۳	فصل ۳: تقسیم بندی پیشرفته
۶۴	شرح
۶۴	آموزش گام به گام
۶۵	ریزایش چند برشی (Multiple Slice Edit)
۶۹	Interpolate
۷۱	ویرایش ماسک در حال سه بعدی (Edit Mask in 3D)
۷۴	Morphology Operations
۷۷	Boolean Operations
۷۹	انتقال به فایل متنی
۸۰	تکلیف
۸۱	فصل چهارم: شبیه سازی جراحی
۸۲	شرح
۸۲	آموزش گام به گام
۸۳	شبیه سازی جراحی : برش
۸۶	ایمپورت و جاگذاری ایمپلنت
۸۸	تکلیف

۸۹.....	فصل پنجم: توانایی ابزاری
۹۰.....	شرح
۹۰.....	Iges surface
۱۰۱.....	Export to cad
۱۰۲.....	تکلیف
۱۰۳.....	فصل ششم: ساخت
۱۰۴.....	شرح
۱۰۴.....	آموزش گام به گام
۱۰۴.....	محاسبه و استرین centerline
۱۰۹.....	Cut ending centerline
۱۱۰.....	Modify centerline
۱۱۲.....	تکلیف
۱۱۳.....	فصل هفتم: تحلیل المان محدود
۱۱۴.....	شرح
۱۱۶.....	آموزش گام به گام
۱۱۶.....	FEA remeshing
۱۲۰.....	Material assignment
۱۲۵.....	Export to FEA

تکلیف	۱۲۶
فصل هشتم: آنالیز المان محدود بخش ۲	۱۲۷
شرح	۱۲۸
آموزش گام به گام	۱۲۸
Creating a non-manifold assembly	۱۲۸
به سازی مش non _ manifold	۱۳۵
Splitting a non-manifold assembly	۱۳۹
تکلیف	۱۴۰
راهنمای ساخت مدل سه بعدی م‌های گردنی	۱۴۱
نرم افزارهای مورد استفاده	۱۴۱
نرم افزار MIMICS	۱۴۱
مدل سازی پای انسان در نرم افزار mimics	۱۴۹
استخراج هندسه مساله	۱۵۵
مدل سازی مهره ها و بافت نرم بین آنها:	۱۵۸
مدل سازی دیسک بین مهره ای:	۱۶۱
مدل سازی ستون فقرات با توجه به انحنا و دوران هر بیمار:	۱۶۳
فصل نهم:	۱۶۷
نرم افزار MIMICS	۱۶۸

۱۷۵..... نرم افزار Abaqus

۱۶۷..... ضمائم:

198..... منابع و مآخذ

www.ketab.ir

گسترش مرزهای رشته‌های دانشگاهی به خصوص رشته مهندسی مکانیک، باعث ورود حوزه‌های تحقیق این رشته به علم پزشکی شده است. تحلیل جریان سیال در اعضای مختلف بدن بر عهده مهندسان مکانیک است. نرم افزار میمیکس نرم افزار حفره ای تولید هندسه ی اعضای مختلف بدن به کمک تصاویر پزشکی سه بعدی می باشد. میمیکس یک نرم افزار برای پردازش تصاویر پزشکی و ایجاد مدل های سه بعدی است. این نرم افزار از تصاویر سطح مقطع دو بعدی پزشکی مانند رنومگرافی محاسباتی و تصویربرداری رزونانسی مغناطیسی، برای ایجاد مدل های سه بعدی استفاده می کند. این مدل های سه بعدی می توانند مستقیماً برای ساخت نمونه سازی سریع ، مدل CAD ، شبیه سازی های جراحی و تحلیل های مهندسی مورد استفاده قرار گیرند. Mimics یک نرم افزار تخصصی برای رشته های پزشکی و خاصه رشته مهندسی پزشکی است که به وسیله آن می توان تصاویر در قالب CT-Scan ، MRI ، FMRI را در سه برش اصلی Axial ، Coronal ، Sagittal ارائه کرد که به وسیله این برش ها می توان تصویری سه بعدی از عضو مورد مطالعه را جهت بارگذاری های نیرو و محاسبات مربوط به مقاومت مصالح و استاتیک انجام داد، به دست آورد.