

کد نویسی در SolidWorks به زبان ساده

مورد استفاده برای دانشجویان رشته‌های:
مهندسی مکانیک، روباتیک، مکاترونیک، بیومکانیک و ...

مهندس آرشی محمدزاده
(مدرس دانشگاه)

دکتر نادر محمدی
(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پرند)

سرشناسه	: محمدزاده، آرش، ۱۳۶۴-
عنوان و نام پدید آورنده	: کدنویسی در SolidWorks به زبان ساده آرش محمدزاده، نادر محمدی
مشخصات نشر	: تهران، مجال، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۵ ص، مصور.
شابک	: ۱۰۰۰۰۰ ریال، 5-40-2718-964-978
وصفیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: نرم افزار سالیدورکس
موضوع	: گرافیک کامپیوتری
موضوع	: الگوهای مهندسی
موضوع	: طراحی مهندسی - - داده پردازی
شناسه افزوده	: محمدی، نادر، ۱۳۵۳ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ک ۳۱۷ م ۳۸۵ T
رده بندی دیویی	: ۶۲۰/۰۰۴۲۰۲۸۵۵۳۶
شماره کتاب شناسه ملی	: ۳۲۵۱۶۰۴

کد نویسی در SolidWorks به زبان ساده

نگارش	: مهندس آرش محمدزاده / دکتر نادر محمدی
ناشر	: مجال
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۲
تیراژ	: ۲۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۱۰۰.۰۰۰ ریال
صفحه آرای	: مرسدس / شهره آذر پیوندپور
طرح جلد	: اتاق گرافیک
لیتوگرافی، چاپ و صحافی	: محمدی / رسام
شابک	: 5-40-2718-964-987

حق چاپ برای نشر مجال محفوظ است.

نشر مجال: تهران-خیابان انقلاب-خیابان بهار جنوبی-مجتمع اداری تجاری بهار - طبقه سوم تجاری-واحد ۴۸۱
تلفن: ۷۷۶۱۶۱۸۴ ۷۷۶۱۶۷۸۱ دورنگار: ۷۷۶۱۶۲۳۱ تلفن همراه: ۰۹۳۹۲۰۱۳۰۲۲

Arash_MG@semnan.ac.ir & ArashMohammadzadeh@yahoo.com

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال طلب و پویا می‌دانند که جهت گیری او به سوی خالقش می‌باشد.

از جمله راه های مقرب به ذات خدا علم است. علمی که زیبایی عقل است. علمی که دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هرچه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می شود. از این روست که به علم اندوزی و دانش آموزی توجهی بی نظیر می‌ذول گردیده است. اما علم آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن ها کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود.

مدت ها است که نرم افزار SolidWorks به عنوان یک نرم افزار طراحی و تحلیلی قدرتمند، در دانشگاه ها و صنعت مورد بهره برداری قرار می گیرد. وجود منابع آموزشی غنی در کد نویسی و برنامه نویسی در این نرم افزار، کمک شایانی به پیشرفت علم انفورماتیک در این مراکز کرده است.

نگارندگان بر این باورند که، در این کتاب کوشش کردند مفاهیم پیچیده کد نویسی و برنامه نویسی در نرم افزار SolidWorks را با طرح مثال های ساده و روان، ارائه نموده اند. ذکر مثال های پیچیده، همزمان با آموزش ساختارهای زبان، از میزان بهره گیری از درس می کاهد، زیرا ذهن دانشجو بیش از آن که به ساختارهای زبان توجه کند، به حل مسئله پیچیده معطوف خواهد شد.

در کتاب، پس از بررسی ساختارهای اساسی برنامه نویسی و کد نویسی، کاربردهای عمده کد نویسی و API نویسی در نرم افزار SolidWorks برای طراحی و تحلیل های مکانیکی، به همراه موضوعات بسیار دیگر مورد بحث و گفتگو قرار گرفته اند. و نیز همچنین الگوریتم ها، توابع و روش های مناسب برای برنامه نویسی در نرم افزار SolidWorks ارائه شده اند. مخاطبین مشخص این کتاب، دانشجویان رشته های

فنی در دانشگاه‌ها می‌باشند و کوشش شده است با زبانی رسا و به صورت گام به گام مطالب مورد نظر مطرح و آموزش داده شود.

مهندسی نرم افزار در SolidWorks، طراحی به کمک کامپیوتر، طراحی قطعات، مونتاژ مجموعه‌های مکانیکی، تحلیل قطعات و مجموعه‌های مکانیکی، فشرده سازی و رمزگذاری داده‌ها، مدیریت صفحه کلید، مدل‌های حافظه و غیره از جمله موضوعات قابل توجهی هستند که در قالب برنامه‌های مناسبی مطرح و نوشته شده‌اند.

تاکید بر این مطلب را لازم می‌داند که حل تمرین‌های کتاب نمی‌تواند دانشجویان را از مطالعه دقیق متن کتاب بی‌نیاز کند.

در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همکاری و همکاری آنان برخوردار بوده‌ام بویژه آقای ناصر فولادی نسب، خانم الهام رستمیان، خانم محبوبه امید علی زرنیدی و خانم آزیتا محمدزاده، خانم محیا خورسندی، خانم مهندس فرحناز فلاح تفتی سپاسگزاری نموده و موفقیت روز افزونشان را آرزومندم.

تهران - پاییز ۱۳۹۲

مهندس آرش محمدزاده

دکتر نادر محمدی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
دیباچه	۵
فصل اول: معرفی آموزشی نرم افزار	۱۱
API چیست و چه کاربردی دارد؟	۱۳
تعریف API	۱۳
چرا به API نیاز داریم؟	۱۳
واقعا API چیست؟	۱۴
API چه استفاده ای دارد؟	۱۴
فصل دوم: مفاهیم اولیه کدنویسی	۱۷
ثبت اولین ماکرو	۱۹
مفهوم کد	۲۳
نوشتن یک ماکرو از چرک نویس	۲۵
ساخت متغیرهای از نوع درست	۲۶
فصل سوم: اتصال از طریق VISUAL STUDIO EXPRESS	۳۵
کد Event Handlers	۳۹
عبارت using	۴۱
namespace	۴۲
تابع کلیک دکمه	۴۴
اضافه کردن مراجع SolidWorks	۴۵
نوشتن کد SolidWorks	۴۶
تغییر شکل	۴۹
بلوک Try/Catch	۵۰
ساختن یک سند جدید	۵۱
ذخیره بخش	۵۳
ارتباط با visual studio Express (استودیو بصری صریح)	۵۶
فصل چهارم: آغاز کدنویسی در SOLIDWORKS	۶۵

۶۷	ذخیره طراحی صفحات تحت عنوان DXF
۶۸	مثالی از شبکه VB
۶۹	مرورگر شی
۷۴	به دست آوردن ورودی از کاربر
۷۶	به دست آوردن سند اطلاعات
۷۶	نام فایل و موقعیت
۷۸	عنوان و طبقه بندی نوع فایل
۷۹	فایل/مدل های نمونه
۸۰	جنس سندها
۸۱	شکل (وضعیت) نام ها
۸۲	خلاصه اطلاعات
۸۴	نمایش اطلاعات سند
۹۵	فصل پنجم: کار کردن با اشیاء انتخاب شده
۹۷	مشخص کردن موضوعات انتخاب شده
۱۰۰	جفت کردن موضوعات انتخاب شده
۱۰۴	تنظیمات جنس (material) اشیاء انتخاب شده
۱۰۷	تنظیم و اصلاح ابعاد
۱۱۳	انتخاب اشیاء
۱۱۸	انتخاب اشیاء خاص
۱۱۸	تنظیم یک فیلتر انتخابی
۱۲۱	فصل ششم: صفحات مدیریتی خاص
۱۲۳	مشتق کردن یک کلاس پایه
۱۲۹	ایجاد تابع اصلی در VBA
۱۳۶	اضافه کردن اقلام به صفحه
۱۴۱	ایجاد یک PropertyManagerPage
۱۴۴	تابع Set message3
۱۴۴	اضافه کردن group box
۱۴۵	تابع AddControl

۱۵۱	پاسخ دادن به وقایع
۱۵۳	اضافه کردن یک جعبه انتخاب و دکمه ها
۱۵۴	تنظیم فیلترهای انتخاب
۱۵۷	استفاده از Selection و تنظیمات رنگ های صورت
۱۵۹	فصل هفتم: میان برها
۱۶۱	در این فصل به موارد زیر می پردازیم:
۱۶۱	از میان اسمبلی عبور کردن
۱۶۵	از میان یک جز عبور کردن
۱۶۹	نمایش نتایج
۱۷۴	بازی با اجزاء و ویژگی ها
۱۷۷	ارتباط لیست با SolidWorks
۱۸۷	فصل هشتم: مدیریت مشخصه های ویژه
۱۸۹	در این فصل به بررسی موارد زیر می پردازیم:
۱۸۹	به دست آوردن یک Custom Property Manager
۱۹۲	اضافه کردن ویژگی های مشخصه
۱۹۴	حذف ویژگی های مشخصه
۱۹۵	بررسی وجود ویژگی مشخصه
۲۰۰	به روز رسانی ویژگی های مشخصه
۲۰۱	برنامه ConfigSearcher
۲۰۳	جستجوی ویژگی ها
۲۰۸	تابع GetCustomProperty
۲۱۰	تابع AddConfig
۲۱۳	فصل نهم: کار کردن با طرح ها
۲۱۵	وظیفه چاپ مستقیم
۲۱۶	تابع Printout2
۲۱۶	پارامتر Printer
۲۱۷	پارامتر Print FileName
۲۱۹	اعلان کردن یک متغیر جدید برای انواع معمول

۲۲۰	گرفتن نام های صفحه
۲۲۲	چاپ کردن انتخابی
۲۲۴	برنامه چاپ کردن در VBA
۲۲۵	گرفتن یک لیست از چاپ های نصب شده
۲۳۰	گرفتن نام های صفحه
۲۳۱	چاپ کردن انتخابی
۲۳۵	فصل دهم اصول ADD-INS
۲۳۷	اصول Add-in
۲۴۵	اضافه کردن یک گروه دستوری
۲۴۸	چاپ نقشه ها
۲۴۸	تابع PrintDirect
۲۴۹	تابع PrintOut2
۲۵۰	برنامه چاپ
۲۵۱	دریافت لیست چاپ گرهای نصب شده
۲۵۳	دریافت نامهای صفحه
۲۵۴	چاپ یک انتخاب
۲۵۶	چاپ برنامه در VBA
۲۵۸	دریافت لیستی از چاپ های نصب شده
۲۶۳	گرفتن اسامی برگه ها
۲۶۴	چاپ انتخاب ها
۲۶۵	اضافه کردن
۲۶۶	مقدمات Add-in
۲۷۴	اضافه کردن گروه دستوری
۲۷۶	اضافه کردن یک حکم دستوری
۲۸۳	حذف کردن نوشته های Add-in
۲۸۵	منابع و مأخذ