

سرشناسه	: تیموری فرد، زینب، ۱۳۵۹-
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد روش‌های رایانه‌ای در حل مسائل شیمی تجزیه / مؤلفان زینب تیموری فرد، رضا دیهیم.
مشخصات نشر	: تهران: علوم پویا، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۸۰ ص.
شابک	: 978-600-97308-5-8
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۶۹.
موضوع	: متلب
موضوع	: MATLAB
موضوع	: شیمی تجزیه
موضوع	: Chemistry, Analytic
شناسه افزوده	: دیهیم، رضا، ۱۳۵۶-
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ۵۱۸/۰۲۸۵۵۳۶
رده‌بندی دیویی	: ۴۶۹۹۳۱۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۶۹۹۳۱۳

✉ nashr.olompuya@gmail.com

انتشارات علوم پویا (عضو انجمن ناشران دانشگاهی)

نام کتاب	: کاربرد روش‌های رایانه‌ای در حل مسائل شیمی تجزیه
مؤلفان	: زینب تیموری فرد، رضا دیهیم
ناشر	: علوم پویا
ناشر همکار	: امیدانقلاب
حروفچینی	: انتشارات علوم پویا
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	: سولماز مرادزاد
نوبت چاپ	: اول ۱۳۹۶
تیراژ	: ۱۱۰۰
قیمت	: ۲۰۰۰۰۰ ریال
چاپ و صحافی	: عطا - چاووش
لیتوگرافی	: فرانقش
ناظر فنی چاپ	: مهدی طورانیان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۳۰۸-۵-۸

مراکز فروش:

دفتر انتشارات و پخش کتاب علوم پویا: میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت (منیری جاوید)، نبش کوچه نوروز، پلاک ۵۱، واحد ۱
 تلفن: ۶۶۴۱۹۵۶۷ و ۶۶۹۶۰۷۷۳ تلفکس: ۶۶۹۶۰۷۷۲

پخش کتاب دانشیران: خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت (منیری جاوید)، نبش خیابان وحید نظری - پلاک ۱۴۲
 تلفن: ۶۶۴۰۰۱۴۴ - ۶۶۴۰۰۲۲۰

علم گستر سپاهان: ۰۳۱۱-۲۲۱۹۹۷۸-۹

«کلیه حقوق و حق چاپ متن، طرح روی جلد و عنوان کتاب با توجه به قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸ و اصلاحیه‌ی آن در سال ۱۳۹۵ برای انتشارات علوم پویا محفوظ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت»

فهرست

فصل اول: میز کار متلب (MATLAB DESKTOP).....	۱
۱-۱ ظاهر کلی میز کار متلب.....	۱
۲-۱ معرفی چند پنجره مهم در متلب.....	۲
۱-۲-۱ پنجره فرمان (Command Window).....	۲
۲-۲-۱ پنجره تاریخچه فرمان (Command History).....	۳
۳-۲-۱ پنجره فضای کاری (Workspace).....	۴
۳-۱ کنترل پنجره‌ها.....	۴
۴-۱ دریافت کمک از کتابخانه متلب.....	۴
فصل دوم: متغیر، بردار، آرایه و ماتریس.....	۹
۱-۲ مقدمه.....	۹
۲-۲ انواع داده‌ها.....	۹
۳-۲ مفاهیم مربوط به ماتریس‌ها.....	۱۰
۱-۳-۲ آرایه یا عنصر.....	۱۰
۲-۳-۲ تقسیم‌بندی آرایه‌های ماتریس.....	۱۰
۳-۳-۲ انواع ماتریس‌ها.....	۱۰
۴-۲ عملیات محاسباتی ماتریسی.....	۱۲
۱-۴-۲ عملیات جمع و تفریق ماتریسی.....	۱۲
۲-۴-۲ عملیات ضرب ماتریسی.....	۱۲
۵-۲ تعریف متغیر (بردار و ماتریس) در متلب.....	۱۳
۱-۵-۲ مشخصات نام متغیر.....	۱۳
۲-۵-۲ تعریف یک متغیر ساده.....	۱۴
۳-۵-۲ تعریف ماتریس یک‌بعدی (بردار سطری یا ستونی).....	۱۴
۴-۵-۲ تعریف ماتریس دو بعدی.....	۱۵
۵-۵-۲ تعریف ماتریس سه بعدی.....	۱۶
۶-۲ مدیریت متغیرها در متلب.....	۱۷
۱-۶-۲ مدیریت متغیرها از طریق پنجره فرمان.....	۱۷

۱۹	۲-۶-۲ مدیریت متغیرها با استفاده از پنجره فضای کاری
۲۲	۳-۶-۲ ذخیره و بارگذاری فرمان‌ها و متغیرها
۲۵	۷-۲ ورود و خروج داده‌ها از صفحه گسترده اکسل به متلب
۲۵	۱-۷-۲ نوشتن داده‌ها در فایل اکسل
۲۷	۲-۷-۲ برداشت داده‌ها از فایل اکسل
۳۱	فصل سوم: توابع محاسبات ریاضی
۳۱	۱-۳ مقدمه
۳۱	۲-۳ گرد کردن (Rounding)
۳۳	۳-۳ محاسبه باقی‌مانده تقسیم (Remainder)
۳۵	۴-۳ محاسبات نمایی (Exponential)
۳۹	فصل چهارم: محاسبات ماتریسی آرایه‌ها
۳۹	۱-۴ مقدمه
۳۹	۲-۴ انواع توابع در متلب براساس نوع متغیر هدف
۴۱	۳-۴ محاسبات پایه‌ای در ماتریس‌ها
۴۳	۴-۴ محاسبه مجموع
۴۴	۵-۴ محاسبه حاصل ضرب
۴۵	۶-۴ کوچکترین و بزرگترین عدد
۴۷	۷-۴ ترکیب find و توابع مختلف min و max
۴۸	۸-۴ مرتب‌سازی اعداد
۵۱	۹-۴ محاسبه ترانهاد یک ماتریس
۵۳	فصل پنجم: چندجمله‌ای‌ها و حل معادلات در متلب
۵۳	۱-۵ مقدمه
۵۳	۲-۵ بردار مشخصه یک ماتریس
۵۳	۳-۵ ریشه یک چندجمله‌ای
۵۴	۴-۵ محاسبه مقدار یک چندجمله‌ای به ازای مقدار خاص متغیر
۵۵	۵-۵ حاصل ضرب و حاصل تقسیم چندجمله‌ای‌ها
۵۵	۶-۵ مشتق‌گیری
۵۵	۱-۶-۵ مشتق‌گیری از چندجمله‌ای‌ها
۵۶	۲-۶-۵ مشتق‌گیری سایر توابع
۵۷	۷-۵ انتگرال‌گیری

۵۷	۱-۷-۵ انتگرال گیری از چند جمله ای ها
۵۸	۲-۷-۵ انتگرال گیری از سایر توابع
۶۰	۸-۵ حل دستگاه معادلات خطی
۶۱	۹-۵ یافتن ریشه های یک تابع پیوسته تک متغیری
۶۵	فصل ششم: محاسبات آماری آرایه ها
۶۵	۱-۶ مقدمه
۶۵	۲-۶ محاسبه میانگین حسابی (Mean)
۶۶	۳-۶ محاسبه میانگین هندسی (Geomean)
۶۶	۴-۶ یافتن میانه (Median)
۶۷	۵-۶ یافتن مد (Mode)
۶۸	۷-۶ تولید مجموعه اعداد سفارشی آماری
۶۸	۸-۶ محاسبه انحراف استاندارد
۶۹	۹-۶ محاسبه واریانس
۶۹	۱۰-۶ آنالیز واریانس یا ANOVA
۷۱	۱۱-۶ تست Chi-square در متلب
۷۳	فصل هفتم: برنامه نویسی m-File
۷۳	۱-۷ مقدمه
۷۳	۲-۷ ویرایشگر کد در متلب
۷۵	۳-۷ ساختار کلی یک برنامه
۷۶	۴-۷ تنظیم قسمت ورودی به برنامه یا دریافت داده از کاربر
۷۶	۱-۴-۷ دستور input برای دریافت داده در پنجره فرمان
۷۷	۲-۴-۷ جعبه محاوره ورود داده inpuddlg
۸۱	۳-۴-۷ پنجره محاوره پرسش (questdlg)
۸۲	۴-۴-۷ جعبه محاوره لیست (Listdlg)
۸۷	۵-۴-۷ ورود داده از فایل اکسل به لیست
۸۹	۵-۷ ارائه یا نمایش خروجی برنامه به کاربر
۸۹	۱-۵-۷ نمایش داده به کاربر از طریق دستور disp در پنجره فرمان
۹۸	۶-۷ نمایش پیام مناسب به کاربر توسط جعبه پیام (msgbox)
۱۰۱	۷-۷ نمایش داده ها به صورت نمودار دو بعدی به کاربر
۱۰۲	۱-۷-۷ تابع رسم نمودار دوبعدی (plot)

۱۰۲	۲-۷-۷ رسم بیش از یک منحنی روی یک صفحه نمودار
۱۰۸	۳-۷-۷ تابع رسم نمودار سه بعدی (plot3)
۱۰۹	۸-۷ رسم نمودار سه بعدی توابع
۱۱۰	۹-۷ ترسیم سطوح سه بعدی توسط تابع surf
۱۱۳	۱۰-۷ ساختارهای کنترل جریان (Flow control)
۱۱۳	۱-۱۰-۷ ساختار شرط (if statements)
۱۱۵	۲-۱۰-۷ ساختار شرط (switch statements)
۱۱۶	۳-۱۰-۷ ساختار حلقه (for loop)
۱۲۰	۴-۱۰-۷ ساختار حلقه مشروط (while loop)
۱۲۱	۵-۱۰-۷ دستور continue
۱۲۱	۶-۱۰-۷ افزایش سرعت با استفاده از ساختار ماتریسی به جای حلقه (Vectorization)
۱۲۳	۷-۱۰-۷ افزایش سرعت برنامه با پیش اختصاص دادن متغیرها (Variables pre-allocation) ...
۱۲۴	۸-۱۰-۷ دستور توقف جریان
۱۲۵	۹-۱۰-۷ ساختار به دام اندازی خطا (try - catch)
۱۲۶	۱۱-۷ توابع (Functions)
۱۲۹	۱۲-۷ تقسیم بندی برنامه به سل های مختلف
۱۶۹	منابع