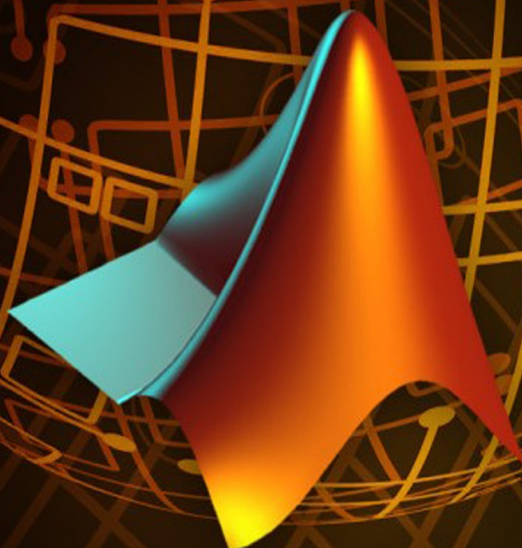


ریاضی کاربردی با نرم افزار متلب

دکتر میثم منتظر
دکتر بهمن فصیحی



MATLAB

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضی کاربردی با نرم افزار متلب

تالیف:

دکتر میثم منتظر

دکتر بهمن فصیحی



انتشارات موجک



سرشناسه: منتظر، میثم، ۱۳۶۶-

عنوان و نام پدیدآور: ریاضی کاربری با نرم افزار متلب / تالیف میثم منتظر، بهمن فصیحی.

مشخصات نشر: تهران: انتشارات موجک، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۷۴ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۶-۴۳۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸-۶۸۰۰۰۰ ریال

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: متلب

MATLAB: موضوع

موضوع: ریاضیات -- برنامه های کامپیوتری

Mathematics -- Computer programs: موضوع

موضوع: ریاضیات کاربردی

Applied mathematics: موضوع

شناسه افزوده: فصیحی، بهمن، ۱۳۶۳ -

رده بندی کنگره: QA۲۹۷

رده بندی دیویی: ۵۱۸/۰۲۸۵۵۳۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۷۷۱۳۰۵

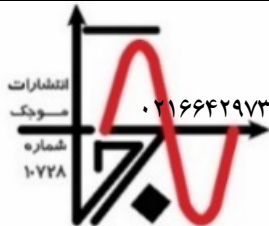
انتشارات موجک

واتساپ: ۰۹۳۶۳۰۳۱۲۵۸ کانال: telegram.me/mojak1

تلفن مرکز پخش: ۰۲۶۳۲۷۰۵۳۱۸ - ۰۲۶۳۲۷۲۱۸۱۹ - ۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳ - ۰۲۱۶۶۴۲۹۷۳۳

ایمیل: mojakpublication@yahoo.com

سایت: www.mojak.ir



عنوان: ریاضی کاربردی با نرم افزار متلب

تالیف: دکتر میثم منتظر، دکتر بهمن فصیحی

مشخصات ظاهری: ۷۴ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: بهار ۱۴۰۱، تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۶۸۰۰۰۰ ریال، شابک: ۶-۴۳۱-۹۹۴-۶۰۰-۹۷۸

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات موجک محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق

چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و ... را ندارد. متخلفین به موجب

بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: ماتریس	۱
۱	۱-۱ مقدمه	۱
۱	۲-۱ ماتریس	۱
۲	۳-۱ مرتبه ماتریس	۲
۲	۴-۱ ترانزاده یک ماتریس	۲
۲	۵-۱ ماتریس مربعی	۲
۳	۶-۱ ماتریس واحد یا همانی	۳
۳	۷-۱ ماتریس قطری	۳
۳	۸-۱ ماتریس اسکالر	۳
۳	۹-۱ ماتریس بالا مثلثی	۳
۴	۱۰-۱ ماتریس پایین مثلثی	۴
۴	۱۱-۱ دترمینان یک ماتریس	۴
۵	۱۲-۱ جمع ماتریس‌ها	۵
۵	۱۳-۱ ضرب ماتریس‌ها	۵
۶	۱۴-۱ اثر ماتریس	۶
۷	فصل دوم: آشنایی با ساختار برنامه‌نویسی متلب	۷
۷	۱-۲ مقدمه	۷

۷	۲-۲ زبان‌های برنامه‌نویسی
۸	۳-۲ اصول برنامه‌نویسی
۸	۴-۲ الگوریتم
۸	۵-۲ مراحل نوشتن یک الگوریتم
۹	۶-۲ زبان برنامه‌نویسی متلب (MATLAB)
۹	۷-۲ محیط‌های کار در متلب
۱۰	۸-۲ استفاده از HELP در متلب
۱۱	۹-۲ استفاده از DEMO در متلب
۱۱	۱۰-۲ تعریف ماتریس در متلب
۱۵	۱۱-۲ بازخوانی درایه‌های یک ماتریس
۲۰	۱۲-۲ عملگرها در نرم افزار متلب
۲۰	۱۳-۲ کاراکترهای ویژه در نرم افزار متلب
۲۴	۱۴-۲ پارامترهای ویژه در متلب
۲۵	۱۵-۲ توابع
۲۷	۱۶-۲ شکستن یک دستور در چند سطر
۲۸	۱۷-۲ نوشتن چند دستور در یک سطر
۲۸	۱۸-۲ قطع اجرا در متلب
۲۹	۱۹-۲ دستور LASTERR در متلب
۲۹	۲۰-۲ دستور NARGIN در متلب
۳۰	۲۱-۲ دستور NARGOUT در متلب

۳۱ فصل سوم: برنامه‌نویسی در متلب

۳۱	۱-۳ مقدمه
۳۱	۲-۳ کدنویسی در محیط M-FILE
۳۲	۳-۳ نکات مهم در محیط M-FILE

۳۳.....	۴-۳ تلفیق دو ماتریس در متلب
۳۴.....	۵-۳ دستورات ابتدایی در محیط M-FILE
۳۵.....	۶-۳ جمع سمبلیک (سیگما) در متلب
۳۶.....	۷-۳ حد در متلب
۳۷.....	۸-۳ مشتق در متلب
۳۸.....	۹-۳ انتگرال در متلب
۳۹.....	۱۰-۳ انتگرال‌های چندگانه در متلب
۴۰.....	۱۱-۳ دستور IF در متلب
۴۱.....	۱۲-۳ دستور FOR در متلب
۴۵.....	۱۳-۳ ذخیره کردن و بازیابی داده‌ها
۴۶.....	۱۴-۳ حل دستگاه $AX=B$
۴۷.....	۱۵-۳ حل دستگاه چند معادله و چند مجهول با استفاده از دستور SOLVE در متلب
۴۸.....	۱۶-۳ حل دستگاه چند معادله و چند مجهول با استفاده از دستور LINSOLVE در متلب
۴۹.....	۱۷-۳ دستور SWITCH در متلب
۵۰.....	۱۸-۳ دستور BREAK در متلب
۵۱.....	۱۹-۳ دستور CLASS در متلب
۵۱.....	۲۰-۳ دستور WHO و WHOS در متلب
۵۲.....	۲۱-۳ دستور ECHO در متلب
۵۳.....	۲۲-۳ تعریف توابع با دستور INLINE در متلب
۵۴.....	۲۳-۳ تعریف توابع شامل دو متغیر با دستور INLINE در متلب
۵۵.....	۲۴-۳ تعریف توابع با استفاده از M-FILE در متلب
۵۷.....	۲۵-۳ تعریف تابع چند ضابطه‌ای در متلب

۵۹..... فصل چهارم: ترسیم نمودار در متلب.....

۵۹.....	۱-۴ مقدمه
---------	-----------------

۵۹.....	۲-۴ رسم نمودار با دستور PLOT در متلب
۶۰.....	۳-۴ اضافه کردن نمودارها در متلب
۶۳.....	۴-۴ رسم نمودار با دستور FPLOTT در متلب
۶۳.....	۵-۴ رسم نمودار با دستور STAIRS در متلب
۶۴.....	۶-۴ رسم نمودار با دستور STEM در متلب
۶۴.....	۷-۴ رسم نمودار با دستور ERRORBAR در متلب
۶۵.....	۸-۴ رسم نمودار با دستور AREA در متلب
۶۶.....	۹-۴ رسم نمودار با دستور HISTOGRAM در متلب
۶۷.....	۱۰-۴ رسم نمودار با دستور PIE در متلب
۶۸.....	۱۱-۴ رسم نمودار با دستور PIE3 در متلب
۶۹.....	۱۲-۴ تعیین نوع رنگ‌های نمایش داده شده برای نمودار دایره‌ای
۶۹.....	۱۳-۴ رسم نمودار با دستور SCATTER در متلب
۷۰.....	۱۴-۴ رسم نمودار با دستور SCATTER3 در متلب
۷۱.....	۱۵-۴ رسم نمودار با دستور BAR در متلب
۷۱.....	۱۶-۴ رسم نمودار با دستور STEM در متلب
۷۲.....	۱۷-۴ رسم نمودار با دستور STEM3 در متلب
۷۳.....	۱۸-۴ رسم مقادیر یک ماتریس دو بعدی به صورت یک سطح برجسته با دستور SURF در متلب

Applied Mathematics with MATLAB Software

Dr. Meisam Montazer

Dr. Bahman Fasihi

متلب (Matlab) نام یکی از نرم افزارهای رایانه‌ای برای انجام محاسبات ریاضی می‌باشد. واژه متلب به مفهوم لابراتوار ماتریس (Matrix Laboratory) است که استفاده از خواص ماتریس‌ها و توان کامپیوتر در پردازش و انجام محاسبات، آنرا به یکی از توانمندترین نرم افزارها برای انجام عملیات‌های ریاضی و شبیه سازی و ... تبدیل کرده است. نامگذاری متلب برای این زبان برنامه نویسی حاکی از رویکرد ماتریس محور آن است که در این زبان برنامه نویسی، حتی اعداد عادی نیز به عنوان ماتریس در نظر گرفته می‌شوند. همچنین نرم افزار متلب محصول شرکت Mathworks می‌باشد.

