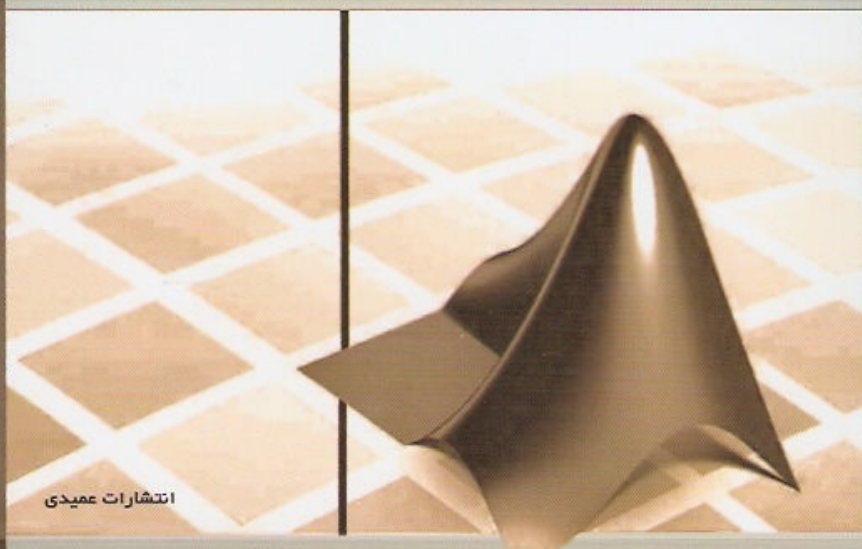


Geomatic Series



انتشارات عمیدی

کارگاه عملی قوی ترین نرم افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی

[MATLAB]

مطلب

در خدمت نقشه برداری

مجتبی جنتی

دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

ابوالفضل رنجبر

کارشناسی ارشد سیستم اطلاعات جغرافیایی
عضو هیات علمی دانشگاه تبریز

به نام خدایی که در این نزدیکیست ...

با سلام و سپاس از حسن انتخاب شما مخاطب گرامی!

کتاب حاضر، با عنوان **متلب در خدمت نقشه برداری**، شما را یاری خواهد کرد تا به راحتی با این نرم افزار کار کنید. شیوه آموزشی این کتاب به گونه ای است که کاربران مبتدی را با آرامش به سوی حرفه ای شدن هدایت می کند و برای کاربران حرفه ای تر نیز خالی از لطف نخواهد بود.

دوازده فصل اول، به ترتیب به مبانی برنامه نویسی در متلب اختصاص یافته، و هم گام با پیشرفت مطالب، با صدها تکه برنامه و مثال عملی همراه گردیده، که گستره وسیعی از مباحث مرتبط با محاسبات عددی مربوط به رشته های مختلف مهندسی را در بر می گیرند و بی هیچ تردیدی، این بخش جزء کامل ترین منابع یادگیری محیط برنامه نویسی متلب به حساب می آید. در چهار فصل پایانی هم به ترتیب به حل مسائلی در زمینه **نقشه برداری**، **فتوگرامتری**، **ژئودزی**، و **تئوری خطاها و سرشکنی مشاهدات نقشه برداری** همت گماردیم، که علاوه بر تمرین و تکرار بیشتر مفاهیم و ابزارهای برنامه نویسی در نرم افزار متلب، گنجینه غنی و پرباری از برنامه های مورد نیاز در زمینه نقشه برداری گرد هم آمده است.

و اما سخن آخر! دوستان گرامی، کتابی که پیش رو دارید چکیده تلاش خادمی است که بی هیچ ادعایی اقدام به گردآوری گزیده ای از مطالب نموده اند و همیشه خود را نیازمند انتقادات و راهنمایی های ارزشمند شما بزرگواران دانسته و می دانند. پس هرگونه انتقاد و راهکاری را که به گمانتان باعث اعتلای این مجموعه می گردد، از ما دریغ نداشته و با راهنمایی های ارزشمند خویش، ما را در ادامه مسیر یاری فرمایید.

abranjbar@tabrizu.ac.ir
Eng.jannati@gmail.com

ابوالفضل رنجبر - مجتبی جنتی

فهرست

صفحه	عنوان
۱	۱ درآمدی بر نرم افزار
۱	۱-۱ متلب چیست؟
۳	۲-۱ سامانه متلب
۴	۳-۱ دربارهٔ سیمولینک
۵	۴-۱ راه اندازی نرم افزار
۷	۲ ماتریس‌ها و مربع‌های جادویی
۹	۱-۲ وارد کردن ماتریس‌ها
۱۰	۲-۲ جمع، ترائیاده، و قطری‌سازی ماتریس
۱۳	۳-۲ آدرس‌دهی به درایه‌های ماتریس
۱۵	۴-۲ عملگر دونقطه
۱۶	۵-۲ تابع magic
۱۹	۳ گزاره‌نویسی
۲۰	۱-۳ متغیرها
۲۰	۲-۳ اعداد
۲۱	۳-۳ عملگرها
۲۲	۴-۳ توابع
۳۰	۵-۳ گزاره‌ها

۳۳	۴ کار با ماتریس‌ها
۳۳	۱-۴ تولید ماتریس‌ها
۳۵	۲-۴ فراخوانی ماتریس از یک فایل خارجی
۳۶	۳-۴ ایم-فایل‌ها
۳۷	۴-۴ اتصال ماتریس‌ها
۳۸	۵-۴ حذف سطرها و ستون‌ها
۴۱	۵ پنجره فرمان
۴۲	۱-۵ دستور format
۴۴	۲-۵ عدم‌نمایش خروجی‌ها
۴۴	۳-۵ خطوط فرمان بلند
۴۵	۴-۵ ویرایش در خط فرمان
۴۷	۶ نمودارها
۴۸	۱-۶ ترسیم یک نمودار
۵۱	۲-۶ پنجره Figure
۵۳	۳-۶ افزودن نمودار به یک نمودار موجود
۵۴	۴-۶ ترسیم چند نمودار مجزا در یک پنجره
۵۶	۵-۶ داده‌های موهومی و مختلط
۵۷	۶-۶ دستکاری محورها
۶۰	۷-۶ عنوان و برجسب محورها
۶۲	۸-۶ نمودارهای رویه‌ای و شبکه‌ای
۶۳	۹-۶ توابع نگاره‌سازی دو متغیره
۶۴	۱۰-۶ تصاویر
۶۸	۱۱-۶ چاپ یک نمودار
۷۱	۷ دریافت راهنمایی از نرم‌افزار
۷۲	۱-۷ دستور help
۷۹	۲-۷ پنجره Help
۸۰	۳-۷ دستور lookfor
۸۲	۴-۷ دستور doc
۸۲	۵-۷ چاپ صفحات مرجع اینترنتی
۸۲	۶-۷ برقراری ارتباط با منتورک
۸۳	۸ محیط متلب
۸۴	۱-۸ فضای کاری
۸۵	۲-۸ دستور save
۸۶	۳-۸ مسیر جستجو
۸۸	۴-۸ دستکاری فایل‌های خارجی
۸۹	۵-۸ دستور diary

۹۲	۶-۸ اجرای برنامه‌های خارجی
۹۵	۹ باز هم ماتریس‌ها و آرایه‌ها
۹۶	۱-۹ جبر خطی
۱۰۰	۲-۹ آرایه‌ها
۱۰۴	۳-۹ داده‌های چندمتغیره
۱۱۹	۴-۹ بسط اعداد
۱۲۰	۵-۹ آدرس‌دهی منطقی
۱۲۲	۶-۹ تابع find
۱۲۵	۱۰ کنترل جریان
۱۲۶	۱-۱۰ گزاره if
۱۲۷	۲-۱۰ گزاره switch
۱۲۸	۳-۱۰ حلقه for
۱۲۹	۴-۱۰ حلقه while
۱۳۰	۵-۱۰ گزاره break
۱۳۱	۱۱ دیگر ساختارهای داده
۱۳۲	۱-۱۱ آرایه‌های چندبعدی
۱۳۶	۲-۱۱ آرایه‌های سلولی
۱۴۰	۳-۱۱ کاراکترها و متن
۱۴۵	۴-۱۱ ساختارها
۱۴۹	۱۲ اسکریپت‌ها و توابع
۱۵۲	۱-۱۲ اسکریپت‌ها
۱۵۴	۲-۱۲ توابع
۱۵۸	۳-۱۲ متغیرهای سراسری
۱۵۹	۴-۱۲ تناظر دستور و تابع
۱۶۰	۵-۱۲ تابع eval
۱۶۱	۶-۱۲ برداری‌سازی
۱۶۲	۷-۱۲ پیش‌طراحی
۱۶۲	۸-۱۲ توابع تابع
۱۶۷	۱۳ حل چند سوال نقشه‌برداری
۱۶۸	۱-۱۳ تبدیل زاویه دسیمال به درجه، دقیقه، و ثانیه
۱۷۰	۲-۱۳ محاسبه آزیموت
۱۷۷	۳-۱۳ مسئله تقاطع
۱۷۹	۴-۱۳ ترازبایی تدریجی
۱۸۲	۵-۱۳ پیمایش بسته

۱۸۷	حل چند سوال فتوگرامتری
۱۸۸	۱-۱۴ تصحیح شکست اتمسفر
۱۸۹	۲-۱۴ تغییر بعد فیلم
۱۹۶	۳-۱۴ اعوجاج عدسی
۲۰۰	۴-۱۴ توجیه داخلی
۲۰۷	۵-۱۴ توجیه خارجی
۲۱۳	حل چند سوال ژئودزی
۲۱۴	۱-۱۵ تبدیل سیستم مختصات لحظه‌ای به متوسط
۲۱۵	۲-۱۵ تبدیل سیستم‌های کروی و کارتیزین به یکدیگر
۲۱۹	۳-۱۵ تبدیل دیتوم‌ها
۲۲۳	حل چند سوال سرشکنی
۲۲۴	۱-۱۶ مدل پارامتری
۲۲۸	۲-۱۶ مدل شرط
۲۳۱	۳-۱۶ مدل ضمنی
۲۳۶	۴-۱۶ مدل ترکیبی
۲۴۳	۱۷ واژه‌نامه تخصصی

۱ درآمدی بر نرم افزار

۱-۱- انتخاب سیستم

کتابچه یاد دانه بسیار گوناگون برای محاسبات فضا آمیخته است. این کتابچه در قسمت محاسبات فضایی و برنامه‌نویسی زبان C++ و همچنین با کاربری ساده کرده هم آورده شده است. نکته آنکه محاسبات و حل آن‌ها با فرمول‌های معمول و آشنای ریاضیات از آن فراتر می‌رود. به عنوان نمونه‌ای از کاربردهای کتابچه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: