

آموزش کاربردی Arcgis 10.6 در شبیه سازی توسعه کالبدی شهر

با تأکید بر استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، اتوماسیون سلولی، منطق فازی، شبکه‌های عصبی مصنوعی، منطق بولین، تحلیل سلسله مراتبی، زنجیره مارکوف، رگرسیون لجستیک

تألیف:

مهندس امیر درج، دکتر سعید یزدانی، دکتر محمدمهدی درگاهی

سرشناسه: درج، امیر، ۱۳۶۴ -

عنوان و نام پدیدآور: آموزش کاربردی Arcgis 10.6 در شبیه سازی توسعه کالبدی شهر با تأکید بر استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، اتوماسیون سلولی، منطق فازی، شبکه‌های عصبی مصنوعی، منطق بولین، تحلیل سلسله مراتبی، زنجیره مارکوف، رگرسیون لجستیک / تألیف امیر درج، سعید یزدانی، محمدمهدی درگاهی.
مشخصات نشر: تهران: انتشارات ماهواره، ۱۳۹۷. - مشخصات ظاهری: ۳۵۰ ص. - شابک: ۹-۴۶۳-۴۵۹-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیبا- موضوع: آرک جی. آی. اس. - ArcGIS - شهرسازی -- نظام‌های اطلاعاتی
جغرافیایی - City planning -- Geographic information systems - شهرسازی -- داده‌پردازی - City
Geographic information - Data processing - سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی -- نرم‌افزار - Geographic information
systems - Software - پایه افزوده: یزدانی، سعید، ۱۳۵۳ - شناسه افزوده: درگاهی، محمدمهدی، ۱۳۶۱ -
رده بندی کنگره: ۱۳۹-۲/۲۱۲/GV۰- رده بندی دیویی: ۹۱۰/۰۲۸۵- شماره کتابشناسی ملی: ۵۴۶۷۸۶۰

آموزش کاربردی Arcgis 10.6 در شبیه سازی توسعه کالبدی شهر

با تأکید بر استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، اتوماسیون سلولی، منطق فازی، شبکه‌های عصبی مصنوعی، منطق بولین، تحلیل سلسله مراتبی، زنجیره مارکوف، رگرسیون لجستیک
تألیف: مهندس امیر درج - دکتر سعید یزدانی - دکتر محمدمهدی درگاهی

ناشر مجوز: تهران، ماهواره

نوبت چاپ: ۱۱۹۷

صفحه آرا: زهرا مرادی پور

شابک: ۹-۴۶۳-۴۵۹-۶۰۰-۹۷۸

تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان

دفتر انتشارات:

میدان فاطمی، خ چهارستون، پ ۵۰، ۴ و ۰۴۱۸۸۳۹۲۲۶۷، ۰۹۱۹۰۶۲۱۴۱۸

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایت‌های حقوق مادی و معنوی کتاب بر عهده مولف است.

کلیه حقوق برای مولفان محفوظ است.

ماده ۲۳ قانون حمایت از مولفان و مصنفان - هر کس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است به نام خود یا به نام پدید آورنده بدون اجازه او و یا عالماً عامداً به شخص دیگری غیر از پدید آورنده نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از شش ماه تا سه سال محکوم خواهد شد.

پیشگفتار :

از جمله عوامل مهمی که در گسترش بی‌رویه و ناموزون شهرهای کشور نقش قابل توجهی داشته، مهاجرت‌های روستا - شهری است. این مهاجرت‌ها که عمدتاً از نابرابری امکانات و درآمد بین مناطق شهری و روستایی سرچشمه می‌گیرد و عامل بسیاری از مشکلات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، امنیتی، زیست محیطی و مکانی فضایی در شهرهاست که نتایجاً مدیریت شهری را دچار معضلات عدیده‌ای در سازماندهی مناطق مختلف شهری نموده است. توسعه فیزیکی شهرها در ایران با توجه به رشد جمعیت و تحولات جدید تغییرات بسیاری را پذیرفته‌اند. جهت دهی به توسعه شهر با حفظ پیوند با سبیت امروزه نیاز به برنامه‌ریزی و مدیریت جامع در سطح شهر دارد. چگونگی استقرار کاربری و استفاده از زمین با برنامه‌ریزی برای توسعه شهرها باعث جلوگیری از سوداگری زمین در سطح شهر خواهد شد.

فصول این کتاب عبارتند از: فصل اول: نایم و اصول سنجش از دور بیان شده است. در فصل دوم، به معرفی مدل اتوماسیون سلولی پرداخته شده است. در فصل سوم، به معرفی منابع داده‌های رستری، انواع فرمت، نمایش عوارض رستری ارائه شده است. در فصل چهارم، اصول و خصوصیات، پیش پردازش و تغییر داده‌های رستری ارائه شده است. در فصل پنجم، ترکیب و طبقه‌بندی تصاویر ماهواره‌ای توضیح داده شده است. در فصل ششم، آماده سازی، تحلیل و آنالیز داده‌های رستری ارائه شده است. در فصل هفتم، مدل سازی توسعه شهر با منطق فازی توضیح داده شده است. در فصل هشتم، آموزش مدل سازی توسعه شهر با تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده است. در فصل نهم، مدل سازی توسعه آتی شهر با مدل بولین توضیح داده شده است. در فصل دهم، مدل سازی روند توسعه شهر با شبکه‌های عصبی مصنوعی، زنجیره مارکوف و مدل سازی تغییرات زمین بیان شده است. در فصل یازدهم، مدل سازی توسعه شهر با مدل رگرسیون لجستیک ارائه شده است.

در این کتاب با تأکید بر عکس و تصاویر ماهواره ای، مدل منطق فازی، تحلیل سلسله مراتبی، منطق بولین، رگرسیون لجستیک، شبکه‌های عصبی مصنوعی و زنجیره مارکوف شبیه سازی توسعه

کالبدی شهر در محیط ArcGIS برای سال‌های آتی تشریح شد است. به نحوی که پژوهش‌گران بتوانند براساس آن، مسائل مختلف برنامه‌ریزی و مدیریت شهری را مدل‌سازی کنند.

امیر درج

زمستان ۱۳۹۷

www.ketab.ir

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل ۱: کلیات سنجش از دور
۲	۱-۱: مقدمه
۲	۲-۱: تعریف سنجش از دور
۲	۳-۱: تاریخچه سنجش از دور
۳	۴-۱: طبقه‌بندی سیستم‌های سنجش از دور
۴	۵-۱: مراحل سنجش از دور
۹	۶-۱: سکوها و موارد استفاده در سنجش از دور
۱۱	فصل ۲: مدل اتوماسیون سلولی
۱۲	۱-۲: مقدمه
۱۲	۲-۲: مدل اتوماسیون سلولی
۱۲	۳-۲: عناصر تشکیل دهنده اتوماسیون سلولی
۱۷	۴-۲: مزیت‌های مدل (C/A) شهری
۲۱	فصل ۳: معرفی منابع داده‌های رستری
۲۲	۱-۳: مقدمه
۲۲	۲-۳: داده‌های هندسی
۲۳	۳-۳: انواع فرمت‌های رستر
۲۴	۴-۳: نمایش عوارض رستری بر روی سطح زمین
۲۵	۵-۳: پیکسل یا سلول
۲۶	۶-۳: باندها
۲۹	فصل ۴: اصول و خصوصیات، پیش پردازش و تغییر داده‌های رستر
۳۰	۱-۴: مقدمه

۳۰	۲-۴: دستگاه مختصات جغرافیایی
۳۱	۳-۴: انواع سیستم‌های تصویر
۳۵	۴-۴: زمین مرجع کردن تصاویر ماهواره ای
۴۶	۵-۴: تبدیل سیستم مختصات به متریک و برعکس
۴۹	۶-۴: موزائیک کردن تصاویر ماهواره ای
۵۹	فصل ۵: پردازش تصاویر ماهواره ای
۶۰	۱-۵: مقدمه
۶۰	۲-۵: تجزیه و تحلیل تصاویر
۶۸	۳-۵: ترکیب و راضح کردن تصاویر
۷۰	۴-۵: طبقه‌بندی تصاویر
۷۹	۵-۵: ارزیابی دقت طبقه‌بندی
۷۹	۶-۵: پس پردازش‌های بعد از طبقه‌بندی تصاویر
۸۰	۷-۵: ترکیب بانندی
۸۳	۸-۵: شفافیت سازی تصویر
۸۶	۹-۵: کلاس بندی تصاویر
۱۰۰	۱۰-۵: تشخیص دقت طبقه‌بندی
۱۱۷	فصل ۶: آماده سازی داده‌ها
۱۱۸	۱-۶: مقدمه
۱۱۸	۲-۶: نقشه شیب
۱۲۱	۳-۶: جهت شیب
۱۲۳	۴-۶: سایه روشن (Hillshed)
۱۲۵	۵-۶: فاصله اقلیدستی
۱۲۷	۶-۶: کلاس بندی نقشه شبکه ارتباطی
۱۲۹	۷-۶: تبدیل مدل داده رستری به مدل داده برداری
۱۳۱	۸-۶: تلفیق شبکه ارتباطی با تصویر ماهواره‌ای
۱۳۶	۹-۶: ادغام و یکپارچه سازی عوارض

۱۴۱

۶-۱۰: تبدیل مدل داده برداری به مدل داده رستری

۱۴۳

۶-۱۱: درون یابی

۱۵۱

فصل ۷: مدل سازی رشد شهر با منطق فازی منطق فازی

۱۵۲

۷-۱: مقدمه

۱۵۲

۷-۲: منطق فازی

۱۵۳

۷-۳: توابع عضویت

۱۵۶

۷-۴: عوامل تأثیر گذار بر توسعه شهر

۱۵۷

۷-۵: فاصله تبدیلی

۱۶۰

۷-۶: پریدن نقشه فاصله تبدیلی

۱۶۲

۷-۷: مدل منطق فازی

۱۶۲

۷-۸: تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها

۱۶۸

۷-۹: تعریف عضویت فازی

۲۰۱

۷-۱۰: تلفیق نقشه‌های مدل فازی

۲۲۵

فصل ۸: مدل سازی رشد شهر با تحلیل سلسله مراتبی

۲۲۶

۸-۱: مقدمه

۲۲۶

۸-۲: فرایند تحلیل سلسله مراتبی

۲۳۱

۸-۳: عوامل تأثیر گذار بر توسعه شهر

۲۵۳

فصل ۹: مدل سازی توسعه شهر با منطق بولین

۲۵۴

۹-۱: مقدمه

۲۵۴

۹-۲: مدل منطق بولین

۲۵۶

۹-۳: استاندار سازی عوامل تأثیر گذار در توسعه

۲۶۵

۹-۴: پیش بینی توسعه شهر با روش بولین

۲۶۹

فصل ۱۰: مدل سازی رشد شهر با شبکه‌های عصبی مصنوعی و زنجیره**مارکوف**

۲۷۰

۱۰-۱: مقدمه

۲۷۰	۲-۱۰: شبکه‌های عصبی مصنوعی
۲۷۷	۳-۱۰: تبدیل لایه‌های رستری به فرمت ASCII
۲۷۹	۴-۱۰: تبدیل سطوح اراضی از فرمت IDRISI به ASCII
۲۸۵	۵-۱۰: طبقه‌بندی مجدد سطوح پوشش اراضی
۲۸۹	۶-۱۰: استاندارد سازی فاکتورها
۲۹۴	۷-۱۰: ساخت لایه رستری گروهی برای فاکتورها
۲۹۵	۸-۱۰: مدل سازی تغییرات زمین
۳۰۲	۹-۱۰: مدل سازی با شبکه‌های عصبی مصنوعی
۳۱۳	فصل ۱۱: مدل سازی رشد شهر با رگرسیون لجستیک
۳۱۴	۱-۱۱: مقدمه
۳۱۴	۲-۱۱: رگرسیون لجستیک
۳۱۵	۳-۱۱: مراحل آماده سازی داده‌ها
۳۱۸	۴-۱۱: ایجاد لایه گروهی برای متغیر مستقل
۳۱۹	۵-۱۱: مدل سازی با رگرسیون لجستیک
۳۲۲	۶-۱۱: نتایج بدست آمده از مدل رگرسیون لجستیک
۳۲۵	۷-۱۱: تبدیل داده‌ها از فرمت IDRISI به ASCII
۳۲۶	۸-۱۱: تبدیل فایل ASCII لایه رستری
۳۳۰	۹-۱۱: بریدن لایه رستری
۳۳۳	نتیجه گیری
۳۳۵	منابع و مأخذ