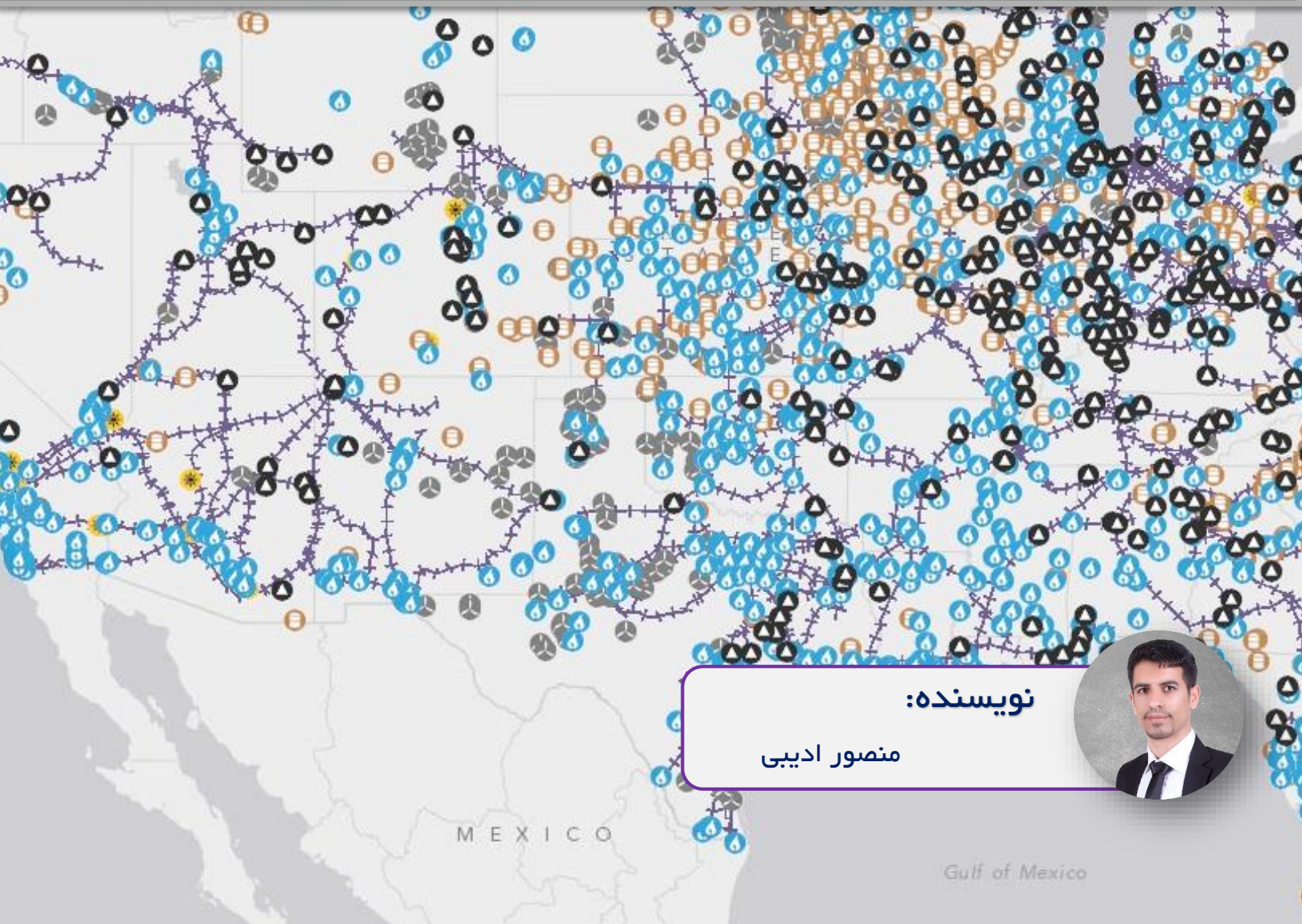


آشنایی با MapServer



نویسنده:

منصور ادیبی



۲	مقدمه
۳	MapServer چیست؟
۵	قابلیت های MapServer
۶	چگونه با MapServer کار کنیم؟
۷	استفاده کنندگان MapServer
۸	مقایسه MapServer با رقبا
۸	آموزش آتی
۹	اطلاعات بیشتر
۹	سخن پایانی

مقدمه

همان طور که پیشتر گفته ایم، دومین پیش نیاز برای استقرار Web GIS، قرار دادن نقشه ها در وب می باشد. نقشه ها و داده های مکانی شما می توانند به دو صورت در دسترس باشند:

- ◀ فایل برداری یا تصویری
- ◀ پایگاه داده مکانی

برای راه اندازی وب GIS، نقشه های شما می بایست از طریق وب به اشتراک گذاشته شوند. به این مفهوم، انتشار نقشه در وب یا Web Mapping گفته می شود. پیشتر به شما آموزش انتشار نقشه در وب را یاد دادیم و گفتیم که برای انتشار نقشه در وب، نیازمند نرم افزارهایی موسوم به Web Map Server می باشید. این نرم افزارها، به فایل های نقشه و یا پایگاه داده مکانی (نام های دیگر: ژئودیتابیس یا بانک اطلاعات جغرافیایی) متصل می شوند و پس از رنگ آمیزی و اعمال کارتوگرافی مد نظر شما، آن ها را با فرمت های مختلف در محیط وب، قابل دسترسی می سازند تا بتوانید وارد گام بعدی شوید و یک وب سایت ایجاد کرده و برنامه نویسی وب GIS را شروع کنید و از نقشه ها در سامانه وب GIS، استفاده نمایید.

در نوشته های گذشته، آموزش نرم افزار GeoServer را شروع کردیم. از این نوشته قصد داریم آموزش MapServer را با معرفی نرم افزار Mapserver شروع کنیم و شما را با قابلیت های این نرم افزار آشنا سازیم، با ما همراه باشید....

این نوشته از مجموعه آموزش های **آکادمی WEB GIS** است. برای مشاهده آموزش های پیشین و دانلود فیلم و PDF آن ها، می توانید به صفحه آکادمی WEB GIS مراجعه نمایید.

ورود به آکادمی Web GIS

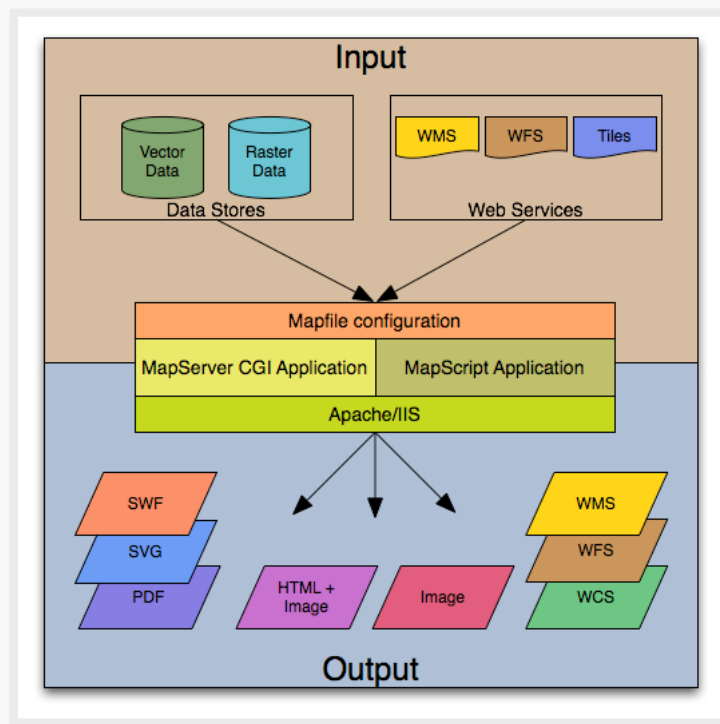
MapServer چیست؟

نرم افزار **MapServer**، در ابتدا توسط دانشگاه Minnesota، توسعه داده شد و به صورت رسمی با نام UMN MapServer شناخته می شود. همچنین MapServer، با پشتیبانی NASA به منظور در دسترس عموم قراردادن تصاویر ماهواره ای NASA، توسعه داده شد و در حال حاضر تحت پروژه TerraSIP (مورد حمایت NASA و Minnesota) اداره می شود. اولین نسخه از آن در سال ۱۹۹۴ منتشر گردید و در حال حاضر، نسخه

۷,۰,۷ از آن موجود است که در ۱۵ نوامبر ۲۰۱۷ منتشر گردیده است. این نرم افزار، با زبان های C/C++ توسعه داده شده است.



عنصر اساسی در نرم افزار MapServer، Mapfile است که یک فایل متنی بوده و تنظیمات مختلف، از قبیل تعیین مسیر داده ها، سیستم مختصات، قالب خروجی، تنظیمات کارتوگرافی و... در آن مشخص می شوند. علاوه بر آن، نرم افزار MapServer، از یک فایل HTML برای نمایش نقشه ها به کاربر، استفاده می کند. معماری این نرم افزار در شکل زیر نمایش داده شده است.



همان طور که در تصویر بالا مشاهده می کنید، می توان داده های ورودی را از منابع داده ای مختلف، نظیر Vector، Raster و Web Service های استاندارد OGC (استاندارد WMS، استاندارد WFS و...) وارد نرم افزار

MapServer نمود. پس از آن، پیکربندی و تنظیمات مورد نیاز، با استفاده از Mapfile، بر روی داده‌های ورودی انجام می‌شود. نرم افزار MapServer، می‌تواند در دو حالت اجرا شود و پردازش‌های لازم را بر روی داده‌های ورودی انجام دهد:

◀ اجرا از طریق CGI

◀ اجرا از طریق MapScript

به صورت پیش فرض، این نرم افزار در حالت CGI اجرا می‌شود. در این حالت، درخواست‌های سرویس گیرندگان، دریافت شده و با توجه به نوع درخواست، پردازش‌های لازم بر روی آن‌ها صورت گرفته و خروجی تولید شده و به سمت سرویس گیرنده، ارسال می‌شود. اگر نیاز داشته باشید که قابلیت‌های MapServer را توسعه دهید، می‌توانید آن را در حالت Mapscript اجرا نمایید. در این حالت می‌توانید قابلیت‌های آن را توسط یکی از زبان‌های برنامه نویسی مثل PHP, Python, Java, C# و... مورد توسعه قرار دهید.

نرم افزار MapServer، می‌تواند بر روی Web Server های IIS و یا Apache، مورد میزبانی قرار گیرد. در نهایت، این نرم افزار، خروجی خود را در قالب‌های تصویری (Jpeg, PNG, GIF)، برداری (SWF, SVG, PDF) و یا از طریق Web Service های WMS, WFS و WCS در اختیار سرویس گیرنده قرار می‌دهد.

قابلیت های MapServer

در این بخش، قابلیت های نرم افزار MapServer در انتشار اطلاعات مکانی و نقشه ها در وب را به صورت کلی اشاره می‌کنیم. در نوشته های بعدی در زمینه آموزش MapServer، با این قابلیت ها بیشتر آشنا خواهید شد.

◀ پشتیبانی از قالب‌های داده تصویری و برداری و پایگاه داده مکانی

◀ قابلیت اجرا بر روی سیستم‌عامل‌های مختلف، از جمله Windows ، Linux ، Mac Os X

◀ قابلیت پشتیبانی از زبان‌های برنامه نویسی معروف و محیط‌های مختلف، از جمله PHP, Python, Perl, Ruby, Java و .Net.

◀ پشتیبانی از استانداردهای OGC نظیر WMS, WFS, WCS

- ◀ تغییر سیستم تصویر به صورت *on the fly* برای قالب‌های تصویری و برداری
- ◀ فراهم آوردن طیف وسیعی از پرس‌وجوهای مکانی و توصیفی
- ◀ قابلیت یکپارچه‌شدن با نرم‌افزارهای متن‌باز مرورگر نقشه، نظیر *CartoWeb*، *KaMap*، *p.Mapper* و *Chameleon*

این نرم‌افزارها به طور معمول، قابلیت‌های پیش‌تری را علاوه بر توانایی‌های موجود *MapServer*، فراهم می‌آورند. کاربر، به سادگی می‌تواند توانایی‌های این نرم‌افزارها را با برنامه‌نویسی با هم ترکیب کند. برخی نرم‌افزارهای دیگر، مانند *MapStorer* نیز وجود دارند که در کنار نرم‌افزار *MapServer* برای ایجاد یک سامانه *Web GIS*، در جهت افزایش امکانات و ساده‌سازی آن، به کار می‌روند. اما باید به این نکته توجه شود که این‌گونه راهکارها به منظور دستیابی به یک سامانه اطلاعات مکانی تحت وب، چندان قابلیت سفارشی‌سازی را ندارند.

چگونه با *MapServer* کار کنیم؟

بیشتر نرم‌افزارها و ابزارهای متن‌باز در ابتدا برای استفاده بر روی سیستم عامل لینوکس توسعه داده شده‌اند. لذا رابط‌های کاربری آن‌ها می‌بایست برای سایر سیستم‌های عامل آماده‌سازی شوند.

کار با نرم‌افزار *MapServer* با پیچیدگی همراه است. این نرم‌افزار همانند نرم‌افزار *GeoServer*، دارای رابط کاربری تحت وب نیست. یعنی شما برای کار کردن با آن می‌بایست فقط *MapFile* مورد نظر را در یک نرم‌افزار ویرایش متن (مثل *Notepad*) باز کرده و دستکاری‌های لازم را انجام دهید.

از این رو به افرادی که به تازگی وارد دنیای *Web GIS* می‌شوند، پیشنهاد می‌کنیم کار خود را با آموزش نرم‌افزار *GeoServer* شروع کنند و قدری که با مفاهیم انتشار نقشه در *Web* به صورت عملی آشنا شدند، آموزش نرم‌افزار *MapServer* را دنبال کنند.

برای نصب *MapServer* در *Windows* می‌توان از روش‌های زیر استفاده نمود.

- ◀ استفاده از بسته نرم‌افزاری *MS4W*
- ◀ استفاده از بسته نرم‌افزاری *OSGeo4W*

◀ استفاده از بسته نرم‌افزاری FWTools

◀ استفاده از بسته نرم‌افزاری GISInternals

در سلسله نوشته های آموزش MapServer، نحوه نصب و راه اندازی MapServer با استفاده از بسته نرم‌افزاری MS4W و شروع کار با آن را به شما آموزش می دهیم. برای دریافت آموزش های ما در این زمینه می توانید به آکادمی Web GIS بپیوندید.

استفاده کنندگان MapServer

نرم افزار MapServer توسط طیف وسیعی از کاربران پشتیبان دنیای متن باز و به خصوص دنیای سامانه اطلاعات مکانی متن باز، مورد استفاده قرار می گیرد. اما می توان مهمترین استفاده کنندگان از این نرم افزار را موارد زیر برشمرد:

◀ سازمان ناسا

◀ شرکت GateWay Geomatics کانادا

◀ شرکت Spatialys فرانسه

◀ شرکت TerriScope فرانسه

◀ شرکت EOX IT Services GmbH استرالیا

◀ شرکت MapGears کانادا

◀ شرکت OsLandia فرانسه

◀ شرکت Astun Technology Ltd انگلستان

همچنین شرکت بهین رایانش آزاد در پیشینه کاری خود همواره تولید سامانه اطلاعات جغرافیایی وب و موبایل مبتنی بر ابزارها و روش های متن باز را در دستور کار خود داشته و برخی از سامانه ها و محصولات این شرکت از امکانات نرم افزار MapServer بهرمنند هستند.

اگر شما هم می خواهید راه اندازی سامانه Web GIS برای سازمان خود را در دستور کار قرار دهید، می توانید از مشاوره رایگان ما در خصوص به کارگیری روش ها، ابزارها و متدولوژی ها، برخوردار شوید. کفایت به بخش درخواست مشاوره رایگان GIS مراجعه کنید و درخواست خود را ثبت کنید تا ما با شما تماس بگیریم.

مقایسه MapServer با رقبا

رقبای MapServer را می توان به دو دسته تقسیم کرد. رقبای غیررایگان و تجاری نظیر ArcGIS Server و رقبای متن باز و رایگان مانند GeoServer. در این نوشته نمی خواهیم به بررسی جزئیات هریک از این نرم افزارها بپردازیم و در آموزش های بعدی در سایت GISPlus به مقایسه نرم افزارهای Web Map Server خواهیم پرداخت. همچنین مقایسه GeoServer و MapServer را به زودی در سایت آموزش GIS و Web GIS (منظورمان GISPlus است دیگر!) خواهیم داشت.

در بین رقبای متن باز از آن جهت که نرم افزار GeoServer دارای واسط کاربری قوی می باشد، نسبت به نرم افزار MapServer دارای برتری می باشد. نرم افزار MapServer یکی از پروژه های مورد پشتیبانی بنیاد مکانی آزاد متن باز یا OSGeo می باشد و نسبت به رقبای تجاری و برخی از رقبای متن باز، دارای سرعت توسعه بیشتری می باشد و تا کنون نسخه ۷,۰,۷ آن منتشر شده است. از لحاظ قدمت، رقبای تجاری نسبت به MapServer، پیشینه بیشتری دارند.

آموزش آتی

با توجه به آنچه در معرفی MapServer گفته شد، این نرم افزار می تواند در راه اندازی یک سامانه Web GIS و به اشتراک گذاری نقشه ها در وب، بسیار کارآمد باشد. اگرچه کار با MapServer قدری پیچیده است، اما این پیچیدگی فقط برای شروع کار با MapServer می باشد و کفایت قدری با آن کار کنید تا به آن علاقمند شوید و به سادگی نقشه های خود را در Web منتشر کنید. این نرم افزار به سادگی در چند دقیقه قابل نصب و راه اندازی می باشد که در آموزش MapServer به این مورد نیز خواهیم پرداخت. نرم افزار MapServer دارای ساختار بسیار ساده می باشد و این سادگی و کم حجمی می تواند یک مزیت مهم در مقایسه با سایر رقبای متن باز این نرم افزار باشد.

اطلاعات بیشتر

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد MapServer می‌توانید به منابع زیر مراجعه نمایید:

سایت MapServer

سخن پایانی

برای انتشار نقشه در وب تا کنون شما را با نرم افزار GeoServer و نرم افزار MapServer آشنا کردیم. در سلسله نوشته های آموزش MapServer شما را با نصب و راه اندازی نرم افزار MapServer و قابلیت های آن آشنا می کنیم و به شما می گوئیم چگونه با استفاده از MapServer، نقشه ها را در وب منتشر کنید و آماده پیاده سازی Web GIS شوید.

برای مطالعه آموزش های بیشتر، آکادمی WebGIS را دنبال کنید.

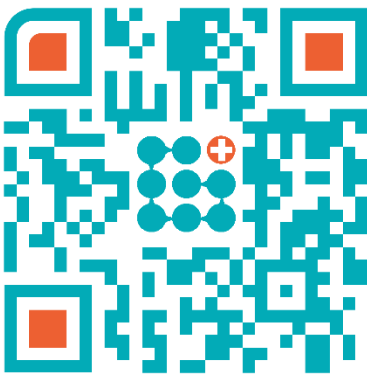


می خواهیم درباره بسته آموزش MapServer بیشتر بدانم

می‌توانید **کانال تلگرام GISPlus** و یا **صفحه اینستاگرام GISPlus** را پیگیری نمایید، تا از آخرین نوشته‌ها، آگاه باشید.



پیشنهاد ما برای خواندن (بر روی تصاویر کلیک کنید)



 **GISPLUS**
www • GISPlus • ir

رسالت ما، تواناسازی جامعه با استفاده از اطلاعات مکانی می باشد. همواره آگاه‌سازی و گسترش دانش استفاده از سامانه های اطلاعات مکانی سرلوحه کار ما قرار دارد. لذا می توانید برای دریافت مشاوره رایگان در زمینه آموزش GIS با ما تماس بگیرید.

مشاوره رایگان