



کاربردهای GIS

□ حوزه های مدیریت بحران، محیط زیست، شهرسازی، پزشکی، نظامی و ..



• مسیریابی

- مطالعه مسیرهای موجود اتوبوسرانی و تاکسیرانی و تصمیم گیری در رابطه با اصلاح آنها و یا ایجاد مسیرهای بهینه ی جدید.

- محاسبه ی حجم ترافیک و تعیین گره های کنترل ترافیک

برای مثال:

کنترل ماشین های جمع آوری زباله، به طوری که در کمترین زمان بتواند جمع آوری زباله را در سطح شهر انجام دهند.

مکان یابی

- مطالعه‌ی مراکز موجود (ایستگاه‌های آتش نشانی، ایستگاه‌های پلیس، بیمارستان‌ها، پارک‌ها، مدارس، جایگاه سوخت و ...) و تصمیم‌گیری در رابطه با ایجاد مراکز جدید به منظور توزیع بهینه امکانات و خدمات شهری.
- مکان‌یابی موقعیت بهینه جهت اجرای پروژه‌های پیشنهادی.
- مکان‌یابی موقعیت بهینه جهت احداث امکانات و خدمات شهری با توجه به پیش‌بینی توسعه‌ی شهری در سال‌های آتی.



کاربردهای GIS

حل مشکل:

➤ جدا بودن اطلاعات توصیفی و مکانی در اغلب موارد



کد شناسایی ملک: 1245	
شماره منطقه: 4	شماره حوزه: 36
شماره بلوک: 6	شماره ملک: 0/35
شماره پلاک اصلی: 3475	شماره پلاک فرعی: 007502402
موقعیت ارزش منطقه بندی ملک:	
بخش: 2	قطعه: 1
بلوک: 24	ردیف: 0/15
منحصات عمومی ملک:	
نوع ملک: ساختمان	
نوع مالکیت: شخصی	
سطح زمین: 300	سطح زیر بنا: 256

مولفه های یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)

۱. ورودی داده (Data input)
۲. مدیریت داده (Data management)
۳. تجزیه و تحلیل و کار با داده (Data manipulation and analysis)
۴. خروجی داده (Data output)

مولفه های یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)

□ ورودی داده ها:

- ✓ این مولفه، داده ها را از شکل موجودشان به شکل قابل استفاده در GIS تبدیل می کند.
- ✓ داده های زمین مرجع، معمولاً به شکل نقشه های کاغذی، جداولی از اطلاعات توصیفی، فایل های الکترونیکی از نقشه ها و اطلاعات توصیفی مربوط به آنها و عکسهای هوایی هستند.
- ✓ وارد کردن داده ها ممکن است به راحتی تغییر فرمت یک فایل و یا بسیار پیچیده باشد.
- ✓ ایجاد پایگاه بزرگ داده، ممکن است ۵ تا ۱۰ برابر سخت افزار و نرم افزار GIS هزینه داشته باشد.
- ✓ مراحل وارد کردن داده بسیار وقت گیر و پرهزینه است و ممکن است ماه ها و سالها طول بکشد.

مولفه های یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)

□ مدیریت داده:

- ✓ مدیریت داده ها شامل توابعی برای ذخیره، نگهداری و بازیابی اطلاعات موجود در پایگاه داده است.
- ✓ روشهای مختلفی برای سازماندهی داده ها به صورت فایلهایی که کامپیوتر بتواند آنها را بخواند، وجود دارد.
- ✓ ساختار داده (data structure) روشی است که براساس آن، داده ها سازماندهی می شوند.

✓ انواع ساختار داده:

- آرایه، صف، پشته، درخت، گراف و...

مولفه های یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)

□ تجزیه و تحلیل و کار با داده ها:

✓ در یک سیستم اطلاعات مکانی، توابع مربوط به تجزیه و تحلیل داده ها، تعیین کننده اطلاعاتی هستند که می تواند توسط این سیستم ایجاد شود.

✓ لیستی از قابلیت‌های مورد نیاز به عنوان جزئی از نیازمندی های سیستم باید تعریف شوند.

✓ برای پیش بینی روش تجزیه و تحلیل داده ها در یک GIS نیاز به دخالت کاربران در مشخص نمودن توابع و عملکردهای لازم برای سیستم است.

مولفه های یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS)

□ خروجی داده :

- ✓ داده های خروجی در سیستم های اطلاعات مکانی مختلف، از لحاظ کیفیت، دقت و سهولت استفاده، بسیار متنوع تر از قابلیت های این سیستمهاست.
- ✓ داده های خروجی ممکن است به اشکالی از قبیل نقشه، جدولی از مقادیر یا نوشتار باشد که به دو صورت کاغذی (hard copy) و رقومی (Soft copy) ارائه می گردند.
- ✓ توابع خروجی مورد نیاز براساس نیاز های کاربران تعیین می شوند.

Question

??????

???

??

?