



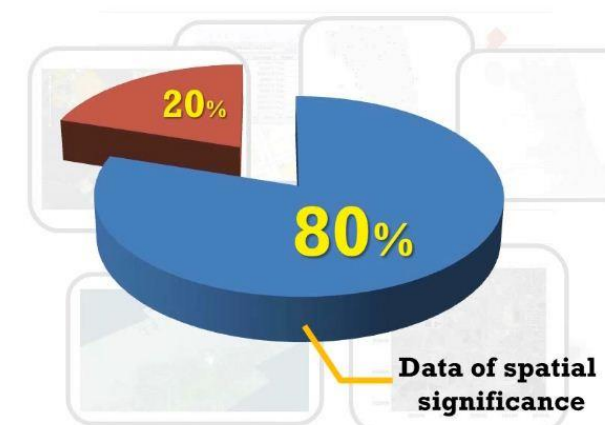
آموزش زیرساخت داده های مکانی (SDI)

و پیاده سازی آن در دستگاه های مختلف

سازمان نقشه برداری کشور

اداره کل سامانه ها و زیرساخت های اطلاعات مکانی

زیر ساخت داده های مکانی



✓ افزایش چشمگیر حجم داده های در حال تولید

✓ چالشهای داده های مکانی

✓ برای استفاده بهینه از داده ها: به اشتراک گذاری داده

✓ راهکار: استفاده از SDI



داده های مکانی پایه

- ✓ توجه به تهیه فهرست داده های مبنایی
- ✓ توجه به تعیین متولیان اصلی داده های مبنایی
- ✓ توجه به وجود فراداده / اطلاعاتی از قبیل:

➤ کیفیت داده

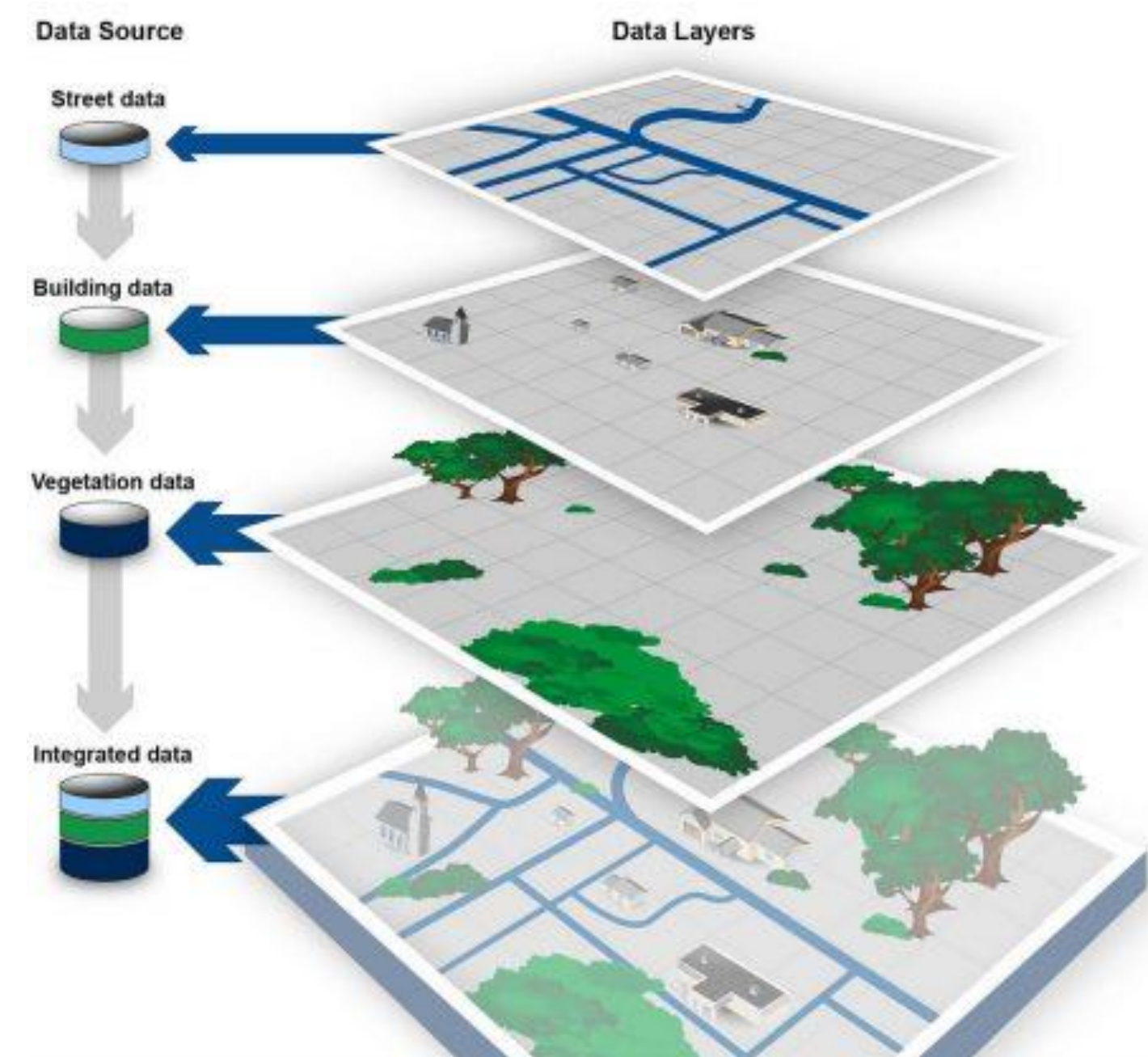
➤ تاریخ تهیه / بروزرسانی

➤ استاندارد مورد استفاده

➤



سازمان ها و مردم



✓ وجود واحد سازمانی مصوب برای کار با داده های مکانی

▪ داشتن شرح وظایف و اهداف مشخص و قابل اندازه گیری

▪ داشتن ردیف بودجه و اعتبار معین

▪ داشتن تجهیزات و نیروی انسانی متناسب

▪ امکان / قدرت تعامل با سایر بخش ها

▪ ضمانت اجرایی تصمیمات متخذه

▪ تطابق مسئولیت ها با مهارت های تخصصی مورد نیاز

✓ آشنایی کافی با مباحث مرتبط با داده های مکانی (اصول، مفاهیم، مهارت های نرم افزاری و ...)

✓ در نظر گرفتن GIS به عنوان ابزاری کاربردی نه لوکس

✓ استفاده از GIS و اطلاعات مکانی در تصمیم سازی ها

✓ نگرش سیستمی و کاربردی به GIS بجای نگرش نرم افزاری



سیاست ها

- ✓ وجود سیاستهای مدون در رابطه با فعالیت های مرتبط با اطلاعات مکانی
- ✓ وابسته نبودن سیاست ها به افراد
- ✓ وجود استراتژی معین برای فعالیت های مرتبط با اطلاعات مکانی
- ✓ اجرای سیاستگزاری های دقیق و عدم تداخل وظایف

منظومه اطلاعات مکان محور
(SDI)

(برنامه چهارم توسعه - بند «ج»
ماده ۱۵۵)

زیرساخت داده های مکانی جمهوری
اسلامی ایران (SDI)

(برنامه پنجم توسعه - بند «ه»
ماده ۴۶ و ماده ۵۵)

سامانه (سیستم) یکپارچه اطلاعات
مکانی

(برنامه ششم توسعه - بند «ت» ماده
۵۹)

سامانه جامع اطلاعات مکان محور

(نقشه راه توسعه دولت الکترونیکی -
ماده ۲۳ تبصره ۲)

پایگاه اطلاعات مکان محور کشور
(SDI)

(نقشه راه توسعه دولت الکترونیکی -
ماده ۲۱)

استقرار کامل نظام پایه اطلاعات
مکانی

(اقتصاد مقاومتی - ابلاغی سال ۹۴)

استقرار نظام ملی داده های مکانی

(اقتصاد مقاومتی - ابلاغی سال ۹۷)

زیرساخت‌های داده مکانی از محل منابع و اعتبارات استانی یا سایر عناوین می‌نمایند که این امر به سبب محدودیت‌ها در زمینه وجود شرکت‌های خصوصی و یا حتی مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی آشنا با مفاهیم و پیاده‌سازی صحیح زیرساخت، منجر به بروز دوباره کاری، اتلاف سرمایه‌های ملی و استانی و عدم تضمین کیفیت ارائه خدمات در سطح استان‌ها شده است. با عنایت به وظایف ذاتی سازمان نقشه‌برداری کشور در خصوص تدوین استانداردها و ارائه رهنمودهای لازم در زمینه طراحی و ایجاد سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و فراهم‌سازی شرایط به اشتراک‌گذاری اطلاعات مکانی در دستگاه‌های اجرایی از طریق ایجاد زیرساخت ملی داده مکانی (NSDI)- که در قوانین، مقررات و برنامه‌های ملی مختلف از جمله ابلاغ مأموریت اجرای «پروژه استقرار کامل نظام اطلاعات پایه مکانی» به این سازمان (مصوب در شانزدهمین جلسه ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۸ به‌عنوان یکی از پروژه‌های پانزده‌گانه ذیل «طرح دولت الکترونیک و همراه) و نیز تصریح ماده ۵۵ قانون برنامه پنجم توسعه و ماده ۱۱ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور (مصوب سال ۱۳۹۵ مجلس شورای اسلامی) که نظارت بر فعالیت‌های حوزه اطلاعات مکانی کشور را برعهده سازمان نقشه‌برداری کشور قرار داده است- خواهشمند است طی بخشنامه‌ای به تمامی دستگاه‌های اجرایی استان ضمن یادآوری وظایف قانونی و نظارتی سازمان نقشه‌برداری کشور، تأکید فرمائید دستگاه‌های اجرایی در سطح استان، قبل از عقد هرگونه قرارداد در حوزه نقشه و اطلاعات مکانی و ایجاد و توسعه سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و زیرساخت ملی و استانی داده مکانی (SDI)، نسبت به هماهنگی با سازمان نقشه‌برداری کشور اقدام نمایند.

نست به هماهنگی با سازمان نقشه‌برداری کشور اقدام نمایند.

تاریخ: ۱۳۹۷ / ۴ / ۱۷
شماره:
پیوست: ۷۶ ۸۷

تاریخ: ۱۳۹۷ / ۴ / ۱۷
شماره:
پیوست: ۷۶ ۸۷



با سلام و احترام؛
همانگونه که مستحضری، ایجاد سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و استقرار زیرساخت‌های داده مکانی (SDI)، نقش موثری در تبادل و به اشتراک‌گذاری اطلاعات، جلوگیری از موازی‌کاری‌ها و اتلاف منابع در زمینه تولید داده‌های مکانی و بهینه‌سازی تصمیم‌گیری‌ها، دارد. با عنایت به این موارد، امروزه رشد چشمگیری در توجه مسئولین دستگاه‌های اجرایی به ایجاد و استفاده از زیرساخت‌های داده مکانی در سطح گوناگون کشور قابل مشاهده است. با توجه به این نیاز و ضرورت، دستگاه‌های اجرایی اقدام به عقد قرارداد با شرکت‌های مختلف در رابطه با طراحی، اجرا و پیاده‌سازی زیرساخت‌های داده مکانی از محل منابع و اعتبارات استانی یا سایر عناوین می‌نمایند که این امر به سبب محدودیت‌ها در زمینه وجود شرکت‌های خصوصی و یا حتی مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی آشنا با مفاهیم و پیاده‌سازی صحیح زیرساخت، منجر به بروز دوباره کاری، اتلاف سرمایه‌های ملی و استانی و عدم تضمین کیفیت ارائه خدمات در سطح استان‌ها شده است. با عنایت به وظایف ذاتی سازمان نقشه‌برداری کشور در خصوص تدوین استانداردها و ارائه رهنمودهای لازم در زمینه طراحی و ایجاد سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و فراهم‌سازی شرایط به اشتراک‌گذاری اطلاعات مکانی در دستگاه‌های اجرایی از طریق ایجاد زیرساخت ملی داده مکانی (NSDI)- که در قوانین، مقررات و برنامه‌های ملی مختلف از جمله ابلاغ مأموریت اجرای پروژه استقرار کامل نظام اطلاعات پایه مکانی به این سازمان (مصوب در شانزدهمین جلسه ستاد فرماندهی اقتصاد مقاومتی مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۸ به‌عنوان یکی از پروژه‌های پانزده‌گانه ذیل طرح دولت الکترونیک و همراه) و نیز تصریح ماده ۵۵ قانون برنامه پنجم توسعه و ماده ۱۱ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور (مصوب سال ۱۳۹۵ مجلس شورای اسلامی) که نظارت بر فعالیت‌های حوزه اطلاعات مکانی کشور را برعهده سازمان نقشه‌برداری کشور قرار داده است- خواهشمند است طی بخشنامه‌ای به تمامی دستگاه‌های اجرایی استان ضمن یادآوری وظایف قانونی و نظارتی سازمان نقشه‌برداری کشور، تأکید فرمائید دستگاه‌های اجرایی در سطح استان، قبل از عقد هرگونه قرارداد در حوزه نقشه و اطلاعات مکانی و ایجاد و توسعه سامانه‌های اطلاعات مکانی (GIS) و زیرساخت ملی و استانی داده مکانی (SDI)، نسبت به هماهنگی با سازمان نقشه‌برداری کشور اقدام نمایند.

مستور
[Signature]

رولشت: جاب الای رشتان پور فرست: معاون مجلس و توسعه منطقه‌ای سازمان و نامه و بودجه کشور، برای استحضار

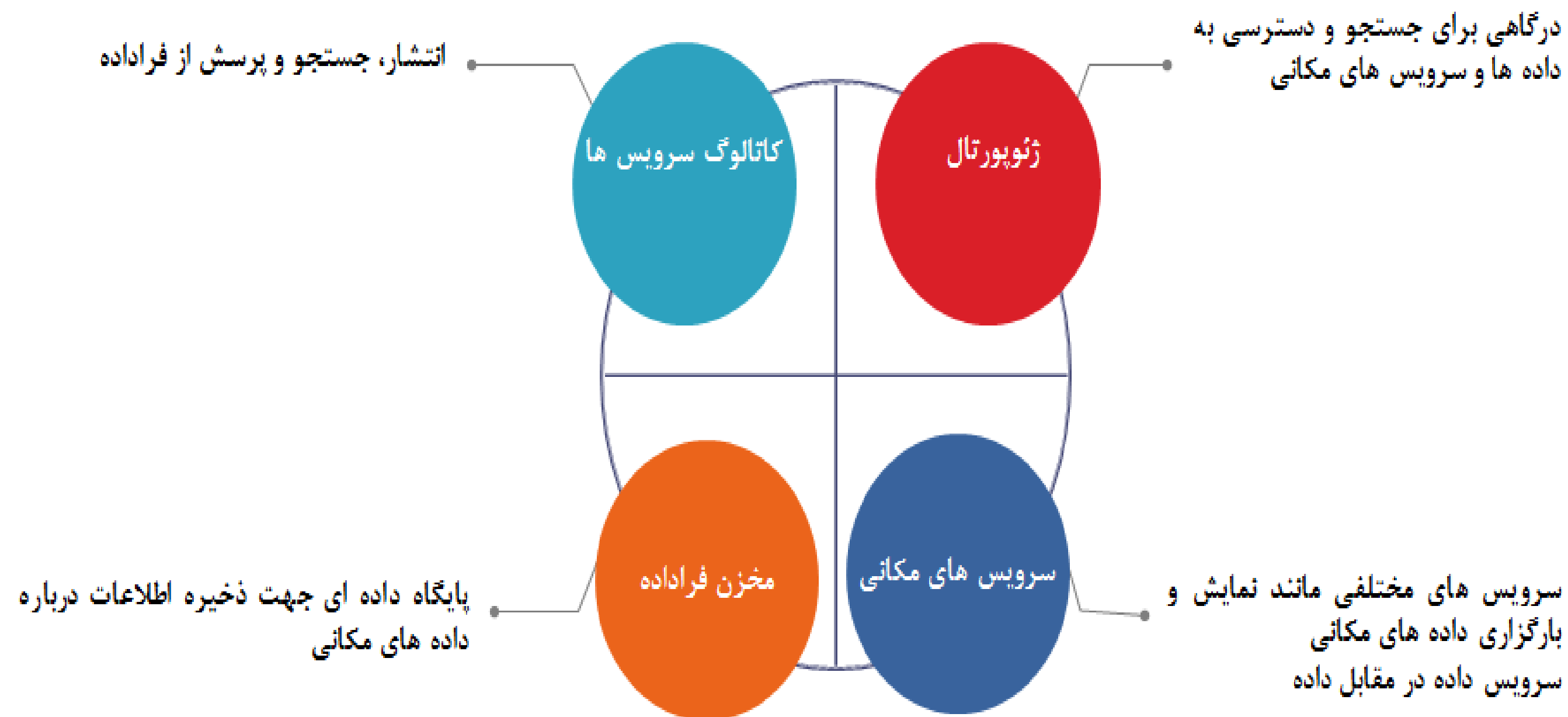
وضعیت فعلی زیرساخت داده مکانی

► مصوبه شورای عالی

تمامی دستگاه‌ها موظفند طبق مدل داده مکانی مصوب و با رعایت ملاحظات امنیتی افتا، لایه‌های اطلاعات مکانی خود را در ژئوپورتال‌های ملی و استانی SDI **اشتراک گذاری نمایند** و در صورت نیاز به تدوین و تصویب سند مدیریت مخاطرات لایه‌های مذکور، همکاری لازم را با دبیرخانه شورا داشته باشند.

ابلاغیه مصوبه یکصد و بیست و دومین جلسه شورای عالی نقشه‌برداری کشور مورخ ۱۴۰۱/۰۸/۰۲ توسط رئیس سازمان برنامه و بودجه کشور به کلیه دستگاه‌های اجرائی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری در تاریخ ۱۴۰۱/۰۸/۲۴

المان های اصلی شبکه مرکز هماهنگی داده های مکانی



✓ شبکه هماهنگی داده های مکانی یا Clearinghouse

- یکی از مهم ترین اجزاء SDI است برای دسترسی به داده مکانی از منابع مختلف از طریق اینترنت

✓ جلب مشارکت ذینفعان

- عدم دریافت اصل داده از دستگاه های متولی
- سهولت در اشتراک گذاری داده مکانی توسط متولی
- ارائه مستندات و فیلم های آموزشی جامع

✓ رفع نیاز کاربران

- سهولت در دسترسی به اطلاعات مکانی مورد نیاز
- اختصاص آخرین نسخه موجود به کاربران توسط متولی

استانداردها

✓ استانداردها با هدف ایجاد تعامل پذیری

- تولید داده
- جستجوی داده (CSW)
- نمایش داده (WMS, WMTS)
- دسترسی به داده (WFS, WCS)
- پردازش داده (WPS)
-



عملکرد سازمان نقشه برداری در حوزه SDI

✓ انجام مطالعات جامع حول محور SDI با توجه ماده ۱۱ احکام دائمی در مورد مسئولیت سازمان

✓ تاسیس اداره SDI در مرداد ۸۹

✓ فرهنگسازی و تلاش در جهت اشاعه فرهنگ اطلاعات مکانی و SDI

✓ برگزاری ۲۱۹ جلسه شورای ملی کاربران GIS (سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲)

✓ برگزاری ۷۵۰ جلسه شورای کاربران استانی GIS (سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۲)

✓ شرکت در همایشها و برگزاری سمینار و کارگاههای آموزشی

✓ طراحی معماری شبکه clearinghouse (در طی سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱)

✓ پیاده سازی و توسعه ژئوپورتال

✓ بررسی نرم افزارهای پشتیبان SDI

✓ نگارش استاندارد ملی فراداده براساس استاندارد ISO19115

✓ طراحی کاتالوگ سرویس محصولات سازمان

✓ تهیه دستورالعمل تهیه فراداده محصولات سازمان

✓ ساخت و راه اندازی سرویسهای مکانی

✓ استقرار ژئوپورتال سازمانی و ملی

✓ اتصال برخی از متولیان داده های مکانی خارج از سازمان به ژئوپورتال ملی

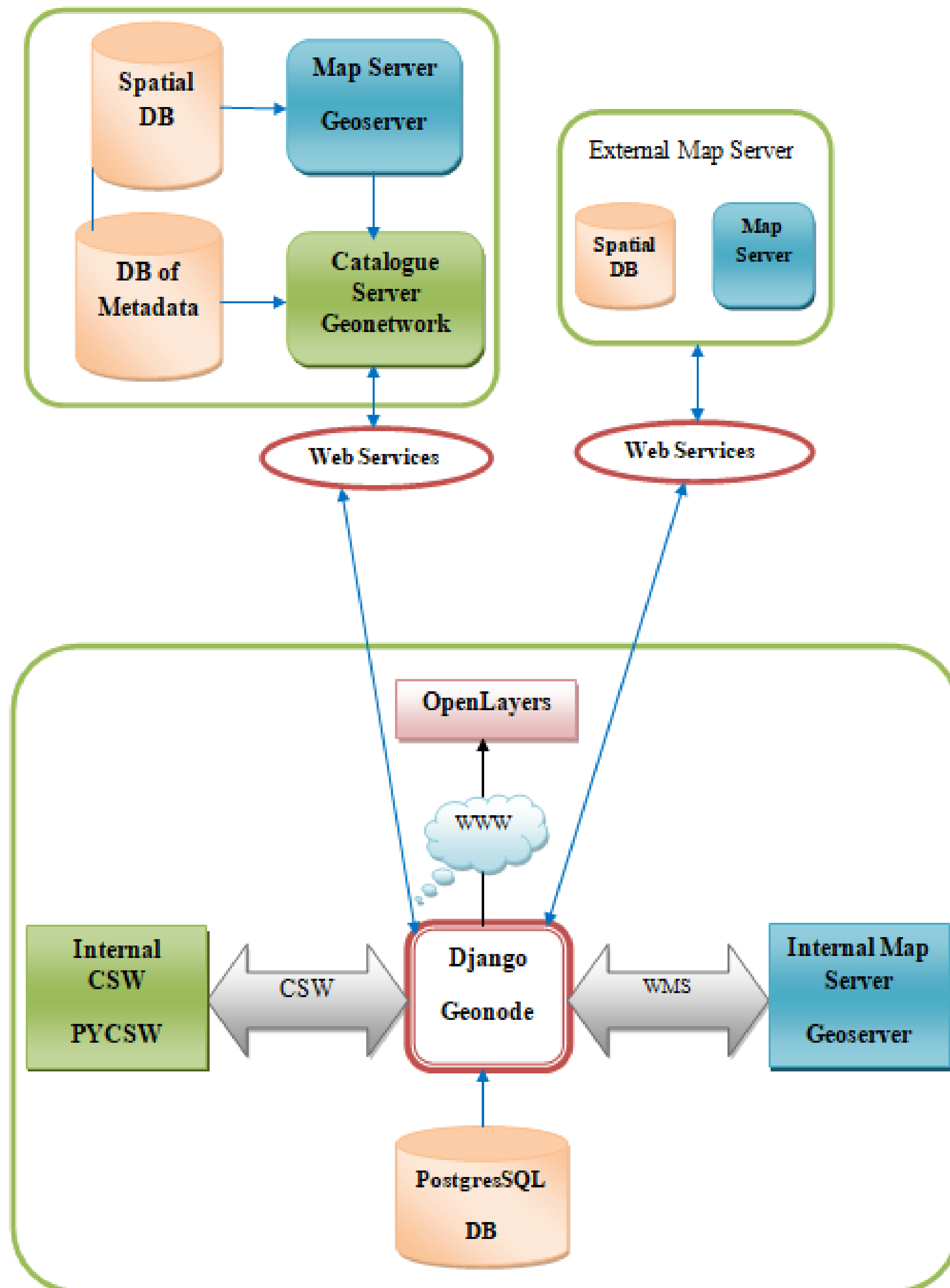
✓ راهنمای جامع راه اندازی زیرساخت داده های مکانی در سازمان نقشه برداری کشور

✓ تهیه سند الگوی استقرار زیر ساخت داده های مکانی استانی



معرفی SDI ملی

معماری SDI سازمان نقشه برداری کشور



✓ معماری : متن باز، سرویس گرا و توزیع یافته

✓ سرویس های داده ایجاد شده: WMS

✓ استاندارد فراداده: ISO19115

✓ سرویس فراداده: CSW

✓ نرم افزارهای مورد استفاده:

▪ متن باز

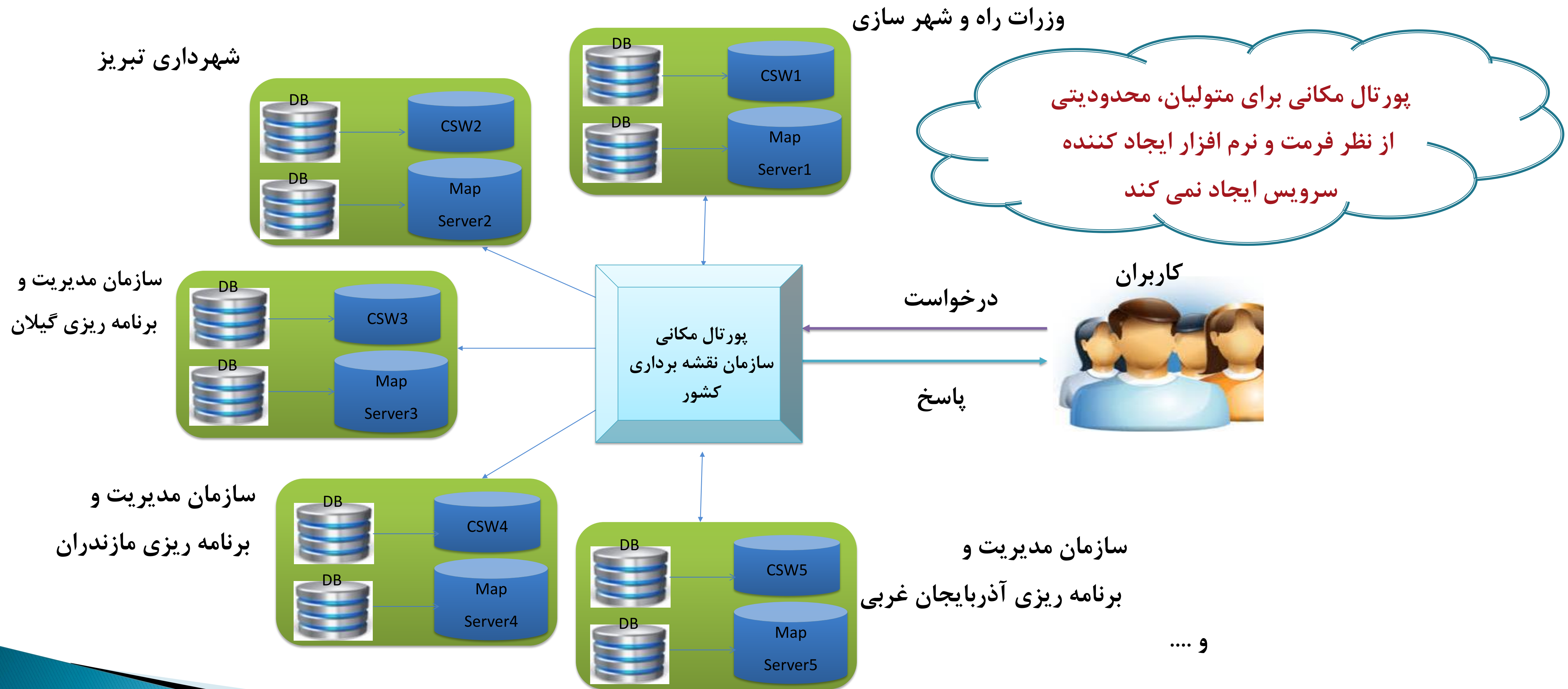
▪ ساخت سرویس داده: GeoServer, MapServer

▪ ساخت سرویس فراداده: GeoNetwork

▪ ژئوپورتال: GeoNode



اتصال متولیان داده های مکانی به پورتال سازمان نقشه برداری



نقش سازمان نقشه برداری کشور در ایجاد SDI



✓ آموزش و فرهنگ‌سازی

✓ تهیه مستندات لازم

✓ کمک در جهت استفاده از فناوری متن‌باز

✓ برقراری ارتباط با سایر ارگان‌ها

➤ ایجاد بستر مناسب برای تعاملات بهینه ارگان‌ها

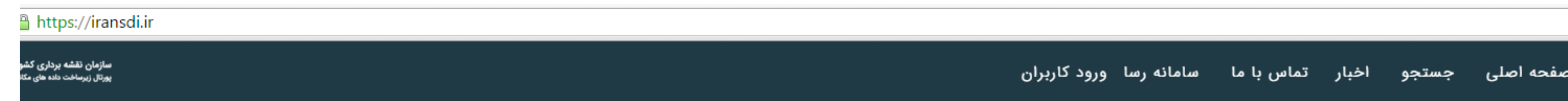
➤ ثبت کاتالوگ سرویس‌ها و سرویس‌های مکانی در ژئوپورتال ملی

➤ راهبری SDI استانی

➤ راه اندازی ژئوپورتال استانی

➤ پایش و ارزیابی SDI استانی

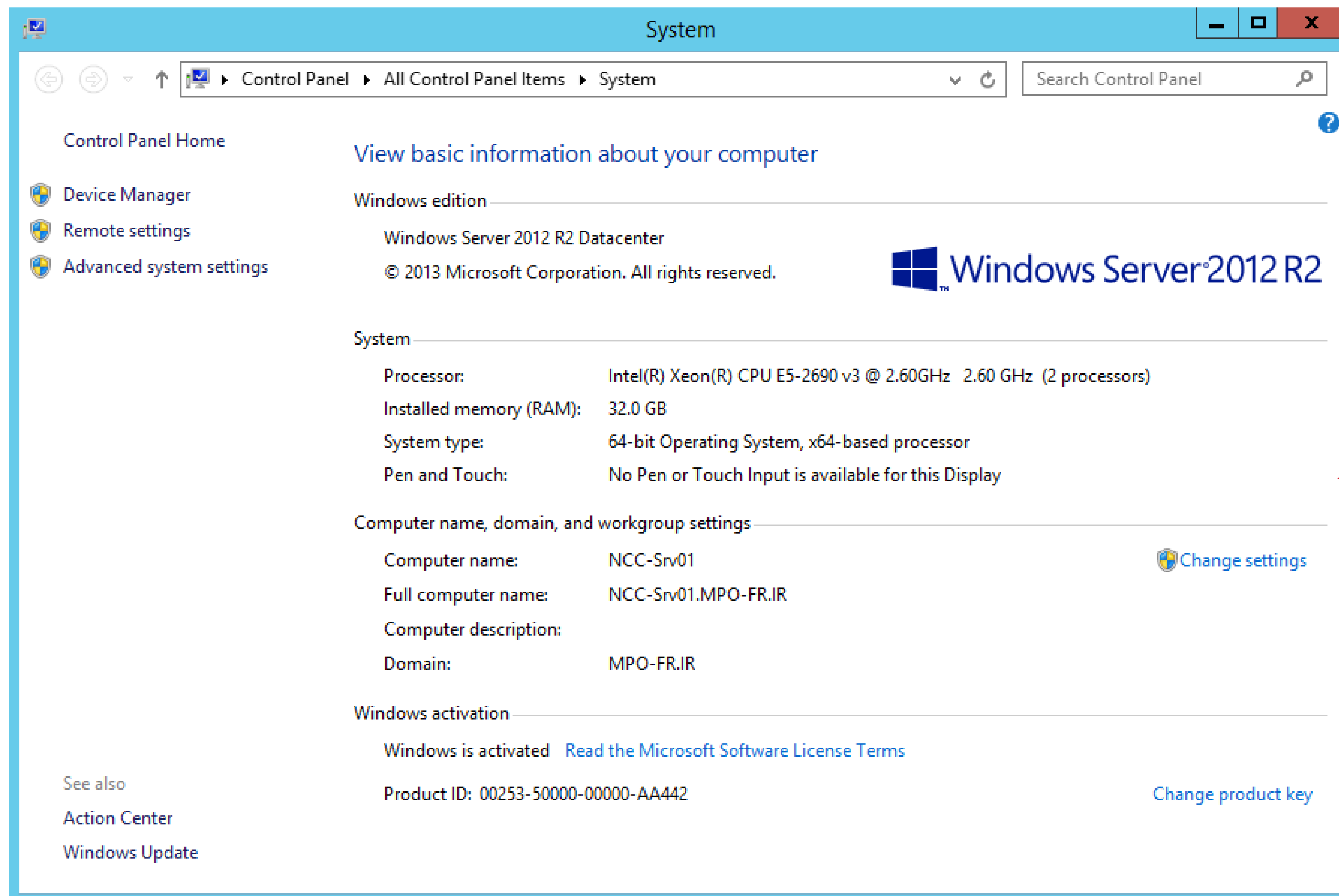
آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی



✓ دانلود و مطالعه اسناد زیرساخت داده های مکانی



آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی



✓ آماده کردن سرور مناسب برای
سازمان مدیریت و برنامه ریزی
استان

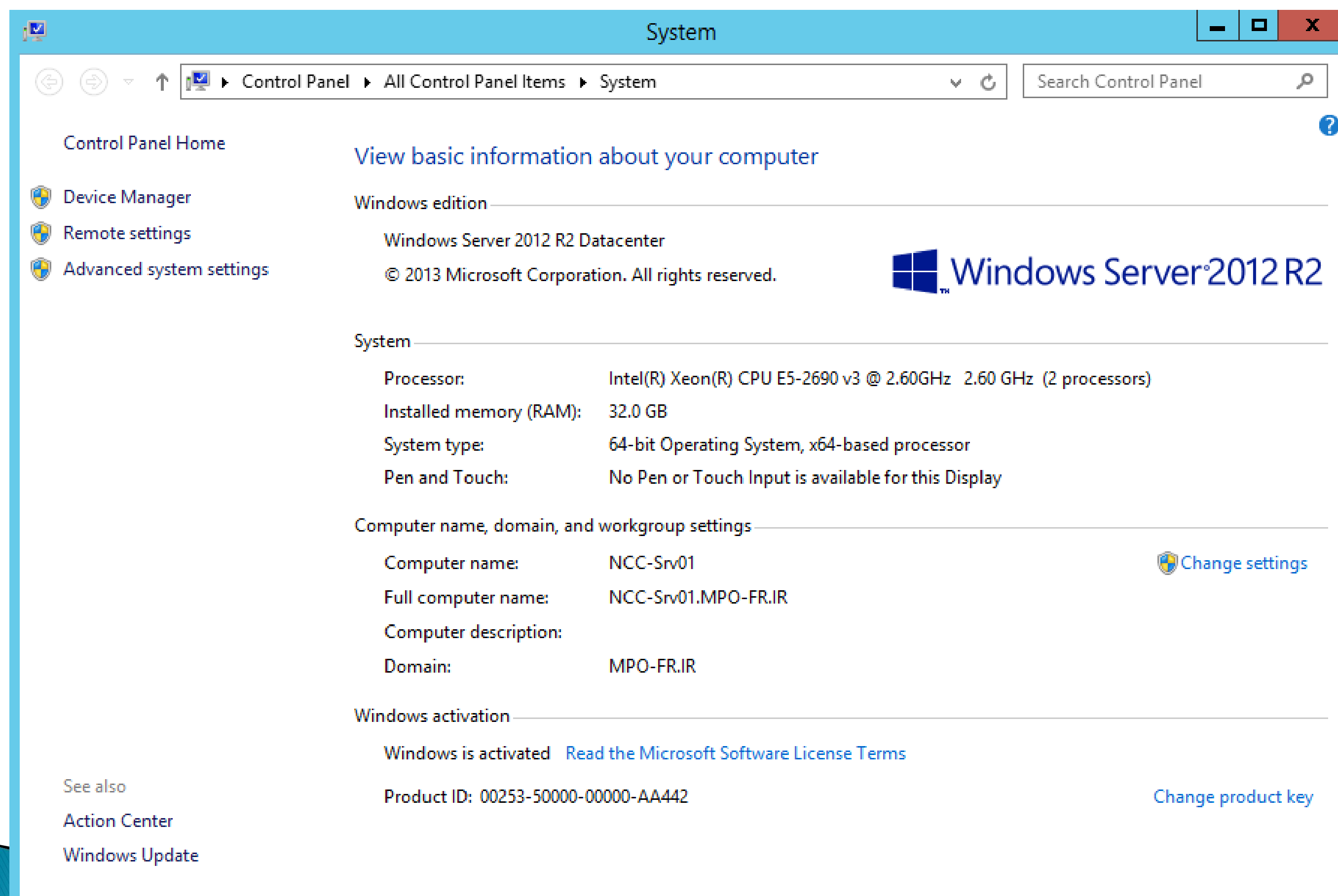
✓ آماده کردن سرور مناسب برای سایر دستگاه های استان

16 GB RAM ➤

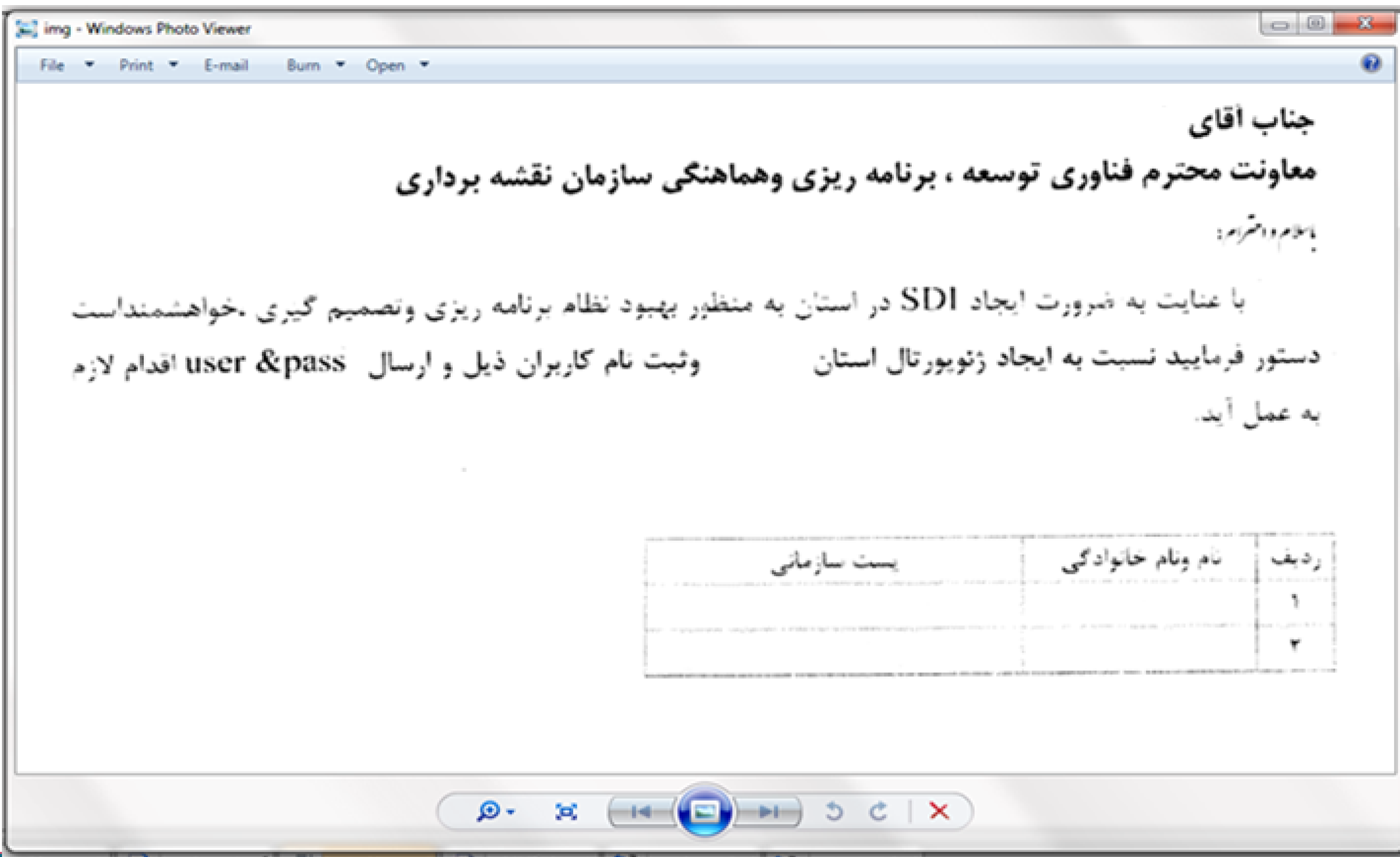
1 TB HARD ➤

4 PROCESSOR CPU ➤

➤ سایر ملزومات مشابه حالت قبل میباشد

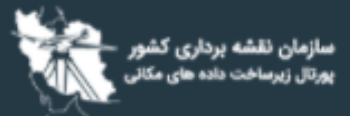


آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی



✓ همزمان با مراحل قبلی، ارسال درخواست برای ثبت نام کاربران

آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی



صفحه اصلی جستجو اخبار تماس با ما سامانه رسا خروج



دانلود اسناد زیر ساخت داده های مکانی

در این بخش امکان دانلود مستندات تولیدشده سازمان نقشه برداری کشور و سایر مراجع بین المللی وجود دارد.



دانلود نرم افزارهای مورد نیاز و فیلم های آموزشی استفاده از ژئوپورتال و راه اندازی سرویس مکانی

در این بخش با چگونگی ساخت سرویس ها، فراداده و استفاده از پورتال مکانی سازمان نقشه برداری و غیره آشنا خواهید شد



جستجو

در این بخش می توانید لایه های اطلاعاتی و نقشه های موجود در پورتال زیرساخت داده های مکانی ملی را جستجو نمایید.



نظرسنجی

در این قسمت تمامی کاربران می توانند نظرات خود را درباره کیفیت، سرعت و سهولت کار با پورتال بیان کنند.



سوالات متداول

در این بخش کاربران می توانند سوالات خود را در مورد پورتال از کارشناسان مربوطه بیان کنند.



نرم افزار ژئوپورتال همراه

در این بخش می توانید نرم افزار ژئوپورتال همراه را برای سیستم عامل اندروید دانلود کنید.



✓ دانلود نرم افزارهای مورد نیاز و فیلم های آموزشی

iransdi.ir

آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

✓ ۱-دانلود فیلم های آموزشی

استفاده از ژئوپورتال

سازمان نقشه برداری کشور
پورتال زیرساخت داده های مکانی

2 نرم افزارهای لازم و فیلم های آموزش راه اندازی سرویس های مکانی

1 فیلم های استفاده از ژئوپورتال

پیش گفتار و تعریف اجمالی زیر ساخت داده های مکانی (1:41 min, 5 MB)

+	نام گروه و کاربر
+	ن های جستجوی لایه های مکانی
+	فاده از سرویس های پورتال مکانی
+	عمومی نقشه
+	بریت لایه ها
+	نتجوی نقشه های ذخیره شده
+	نتجوی مستندات
+	ار پایانی

✓ ۲- دانلود نرم افزار های لازم و

آموزش راه اندازی سرویس های

مکانی و فراداده



3

ابزارهای مورد نیاز

java

Tomcat

Geoserver

Geonetwork

GeoNode

تمپلیت برداری فراداده

4

نصب نرم افزارهای پایه

نصب جاوا (6:46 min, 63 MB)

نصب Tomcat (3:56 min, 85 MB)

✓ ۳- دانلود نرم افزارهای لازم

✓ ۴- آموزش نصب و راه اندازی

سرویس های مکانی

iransdi.ir



<https://download.spidersoft.in/java/jre-8u20-windows-i586.exe>

نصب Java Runtime Environment



<https://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-8/v8.0.11/bin/apache-tomcat-8.0.11.exe>

نصب نرم افزار Apache Tomcat



<http://geoserver.org/download/>
Web Archive File: Geoserver.war

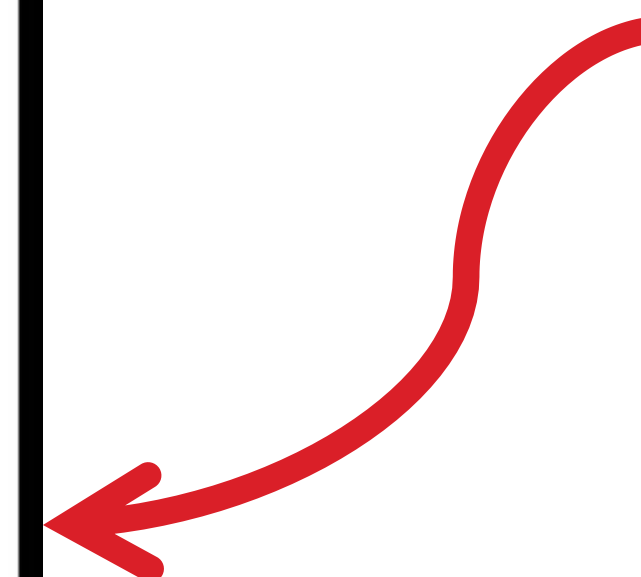
نصب نرم افزار GeoServer



<https://geonetwork-opensource.org/downloads.html>
Web Archive File: GeoNetwork.war

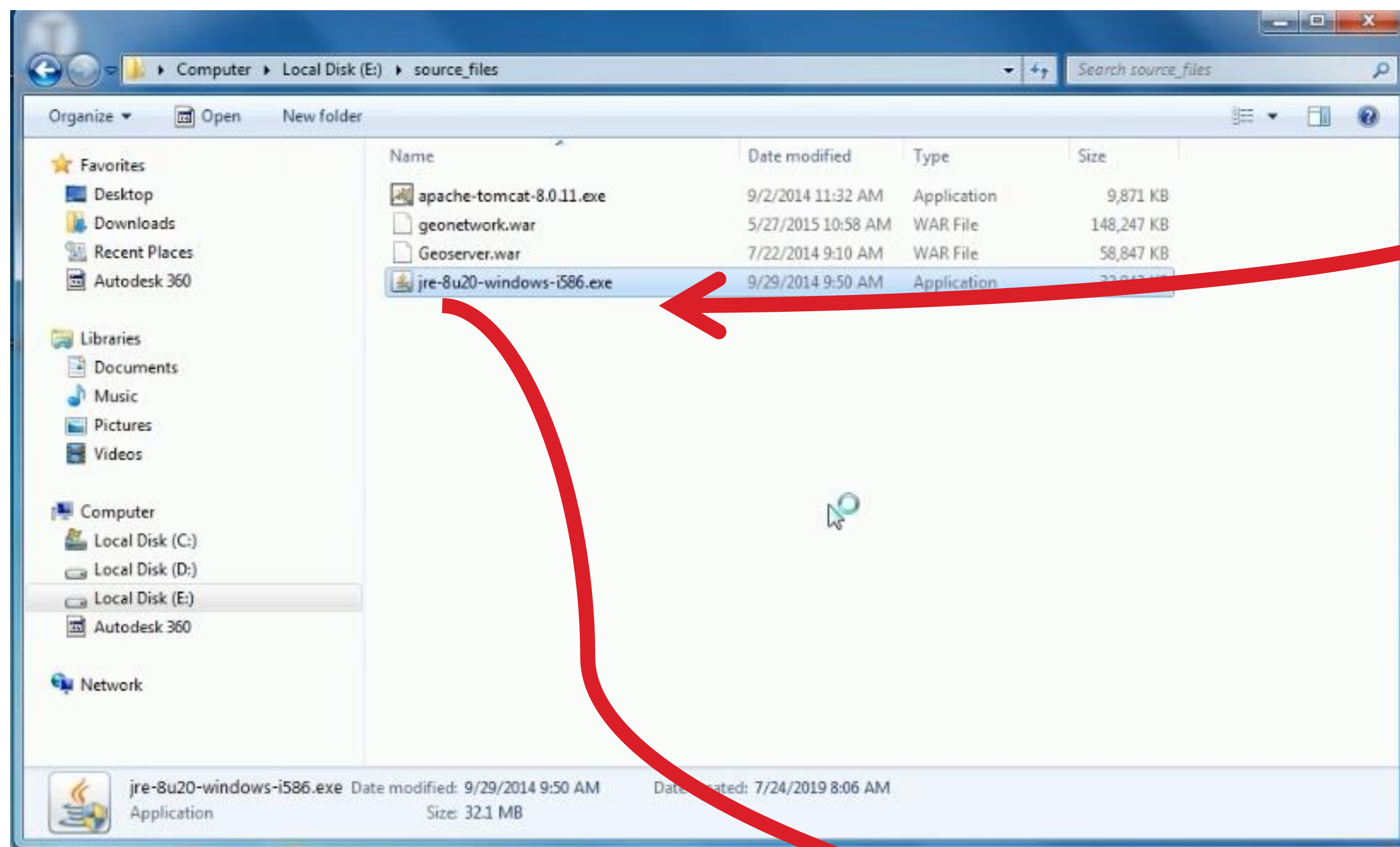
نصب نرم افزار GeoNetwork

✓ نصب نرم افزارهای ضروری

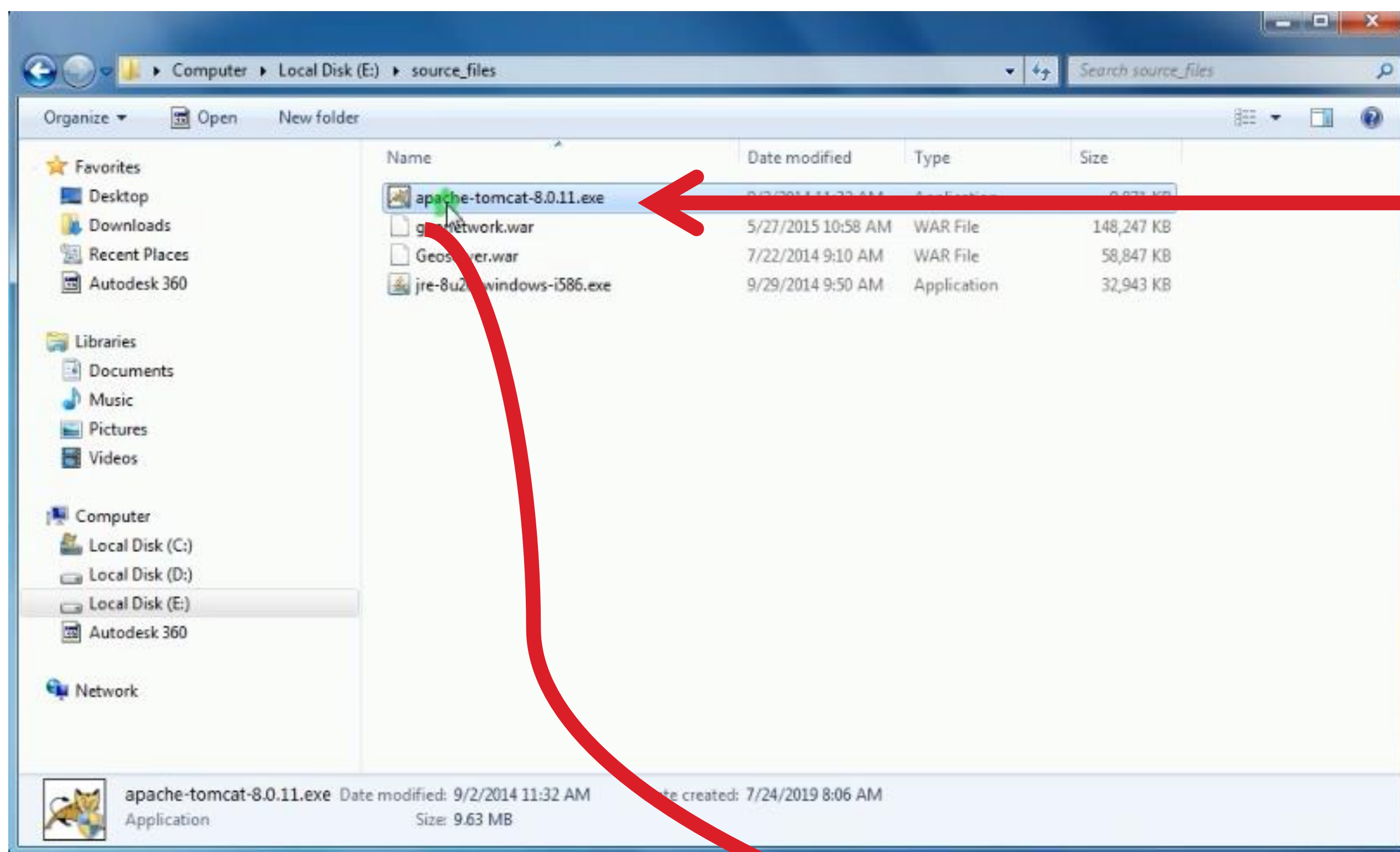


آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

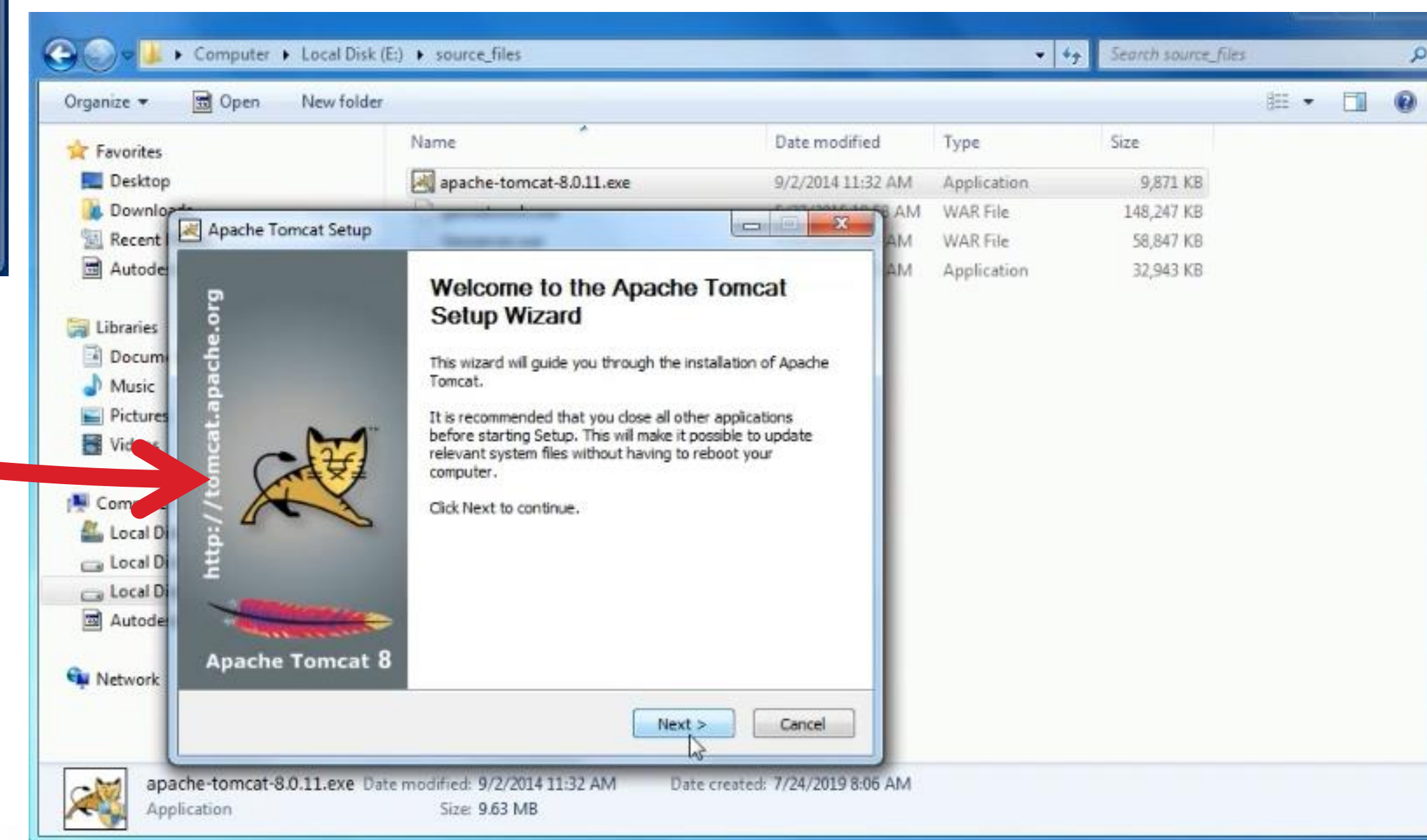
✓ نصب Java



آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

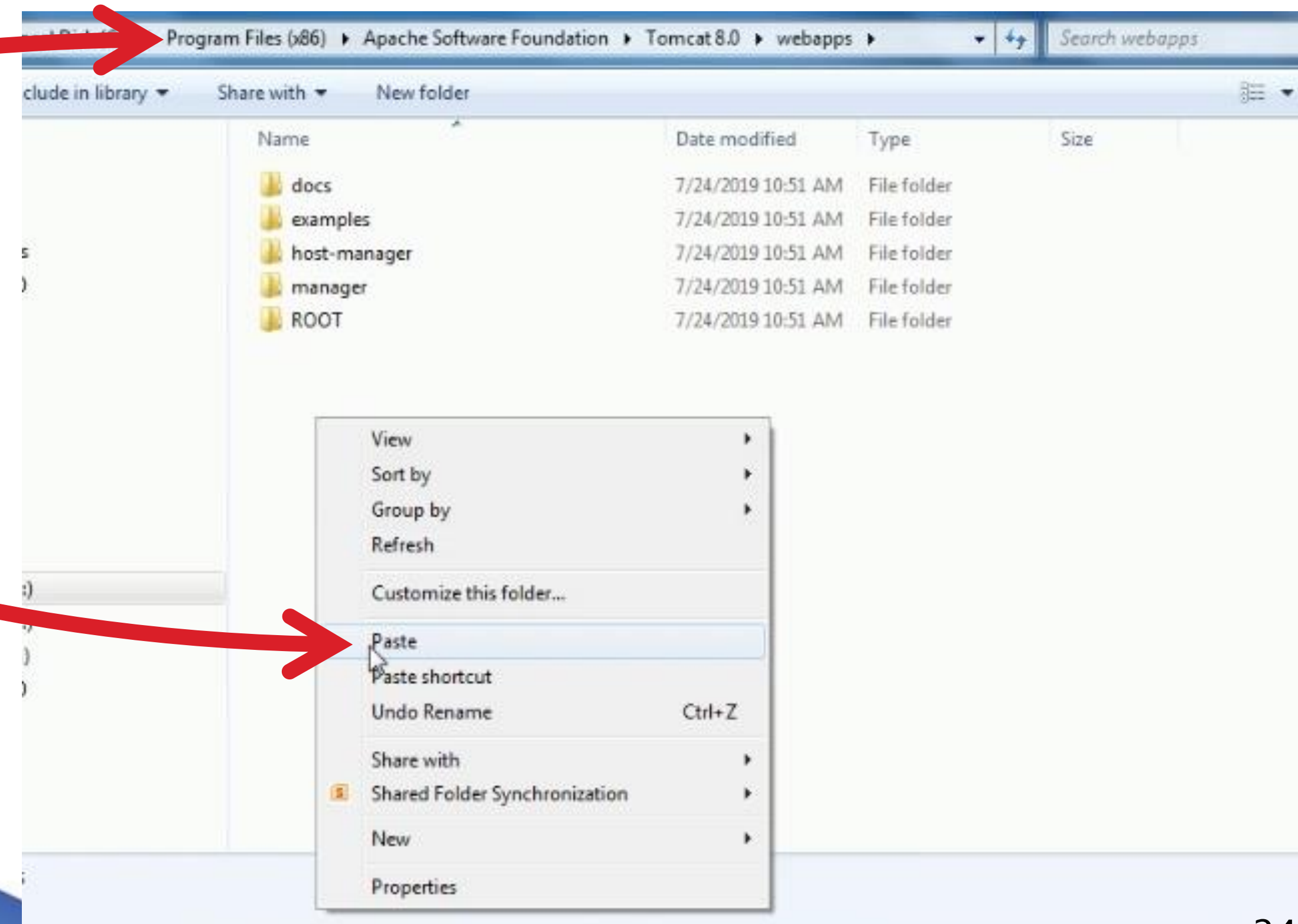
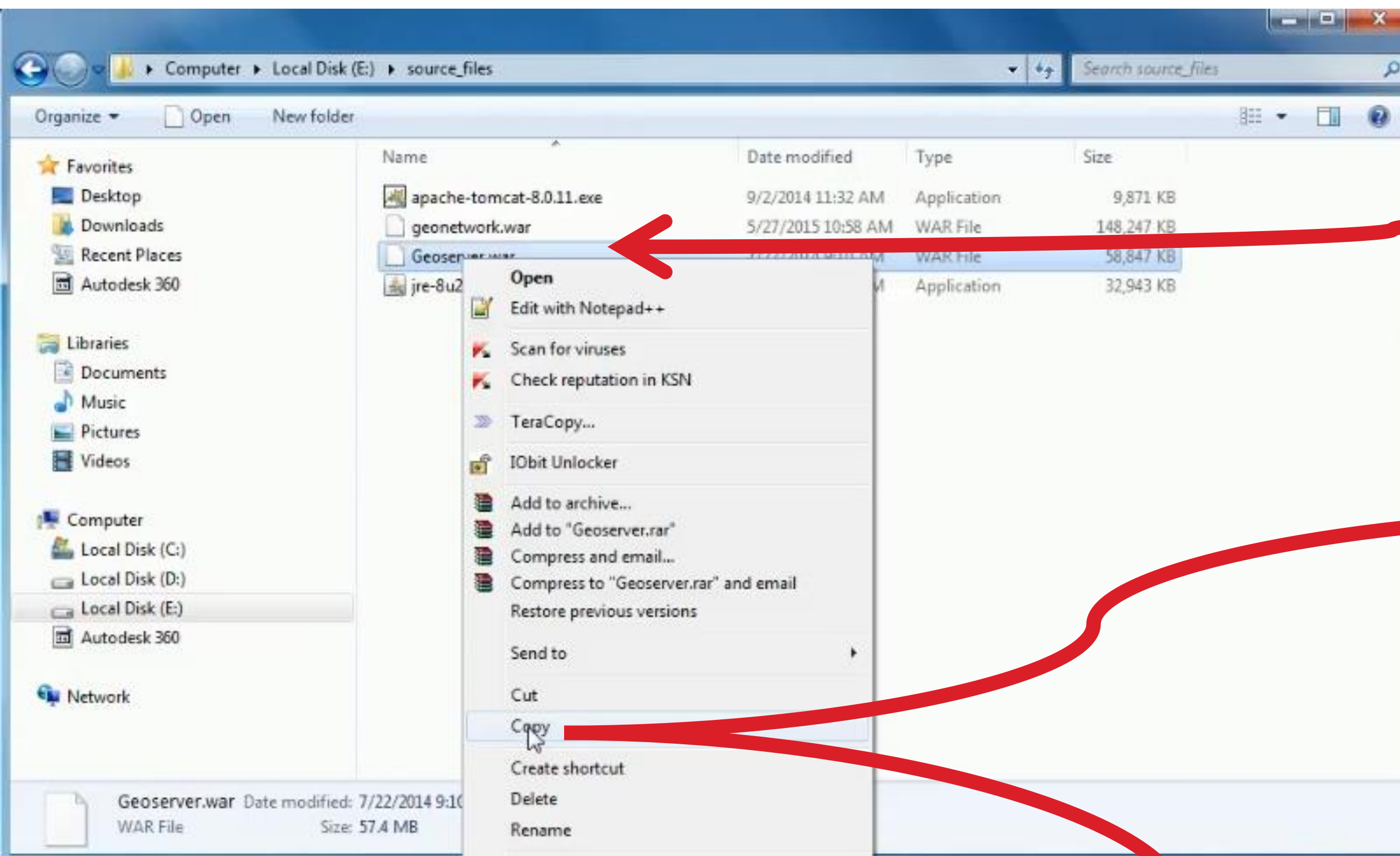


✓ نصب Apache Tomcat



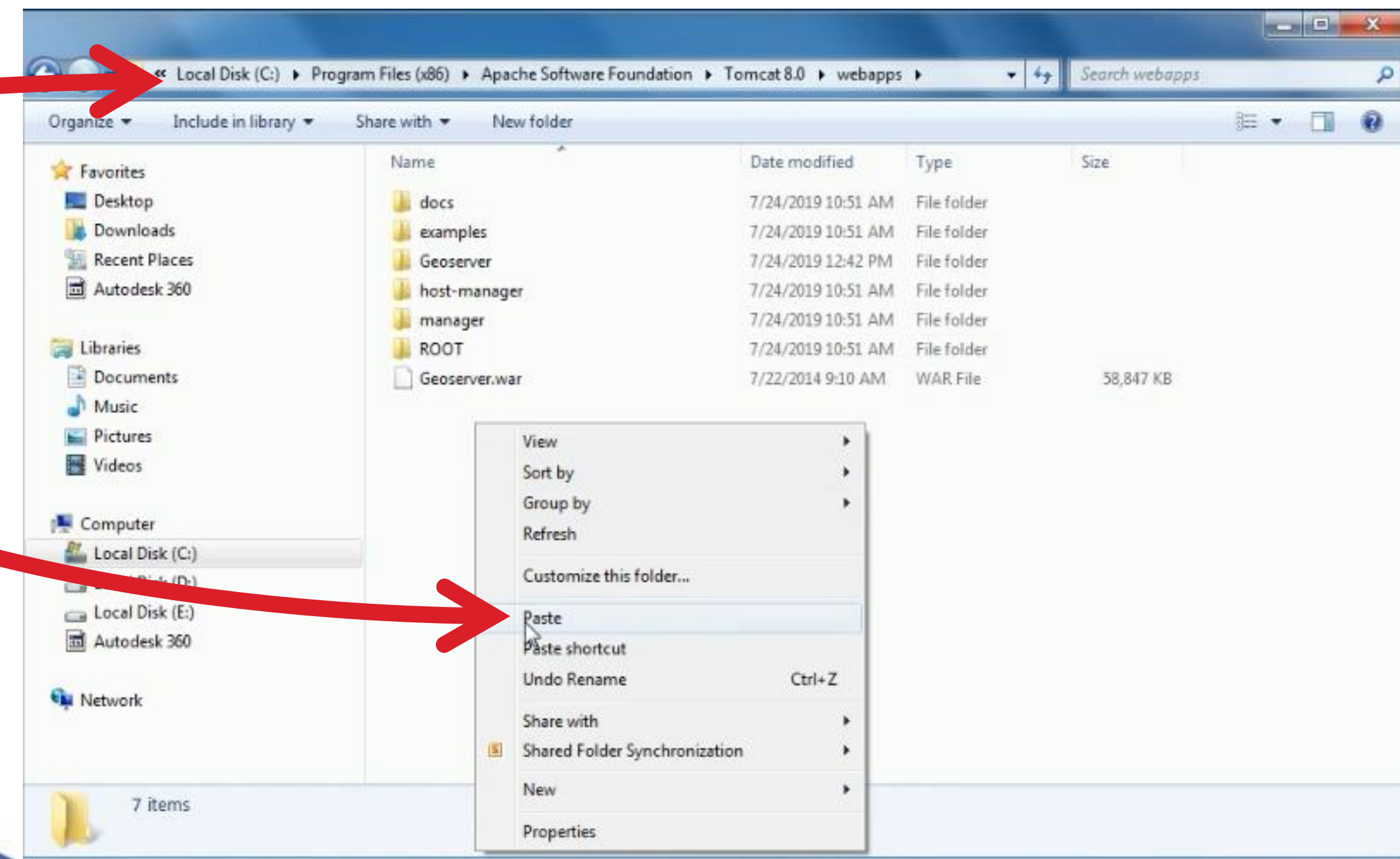
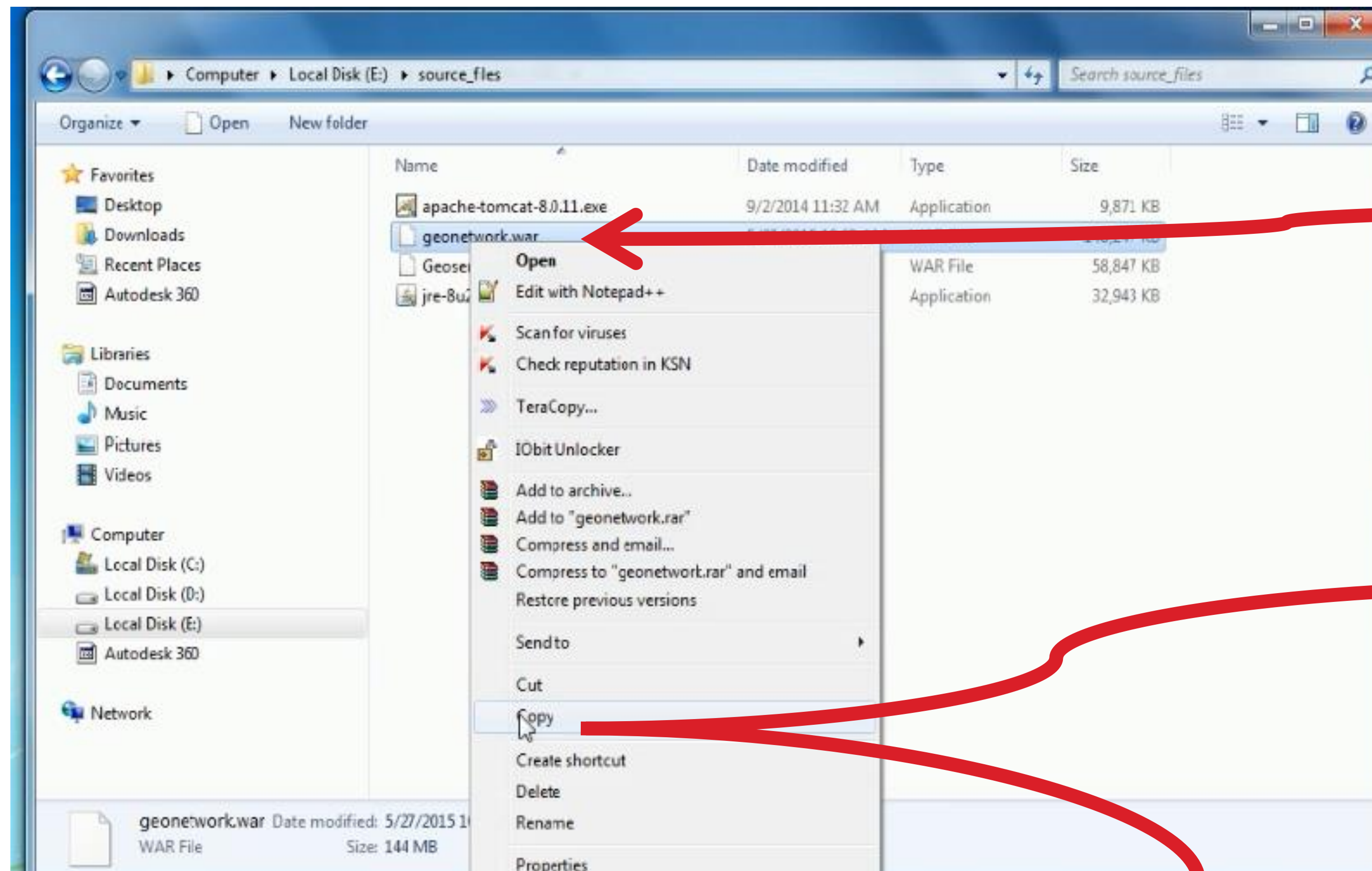
آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

✓ نصب Geoserver



آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

✓ نصب Geonetwork



5

راه اندازی سرویس های مکانی

راه اندازی GeoServer (2:05 min, 40 MB) ▶

کار با GeoServer (13:06 min, 145 MB) ▶

ساخت گروه لایه در GeoServer (2:50 min, 38 MB) ▶

ساخت استایل لایه در GeoServer (9:37 min, 147 MB) ▶

6

تولید فراداده

راه اندازی GeoNetwork (1:54 min, 35 MB) ▶

کار با GeoNetwork (15:29 min, 171 MB) ▶

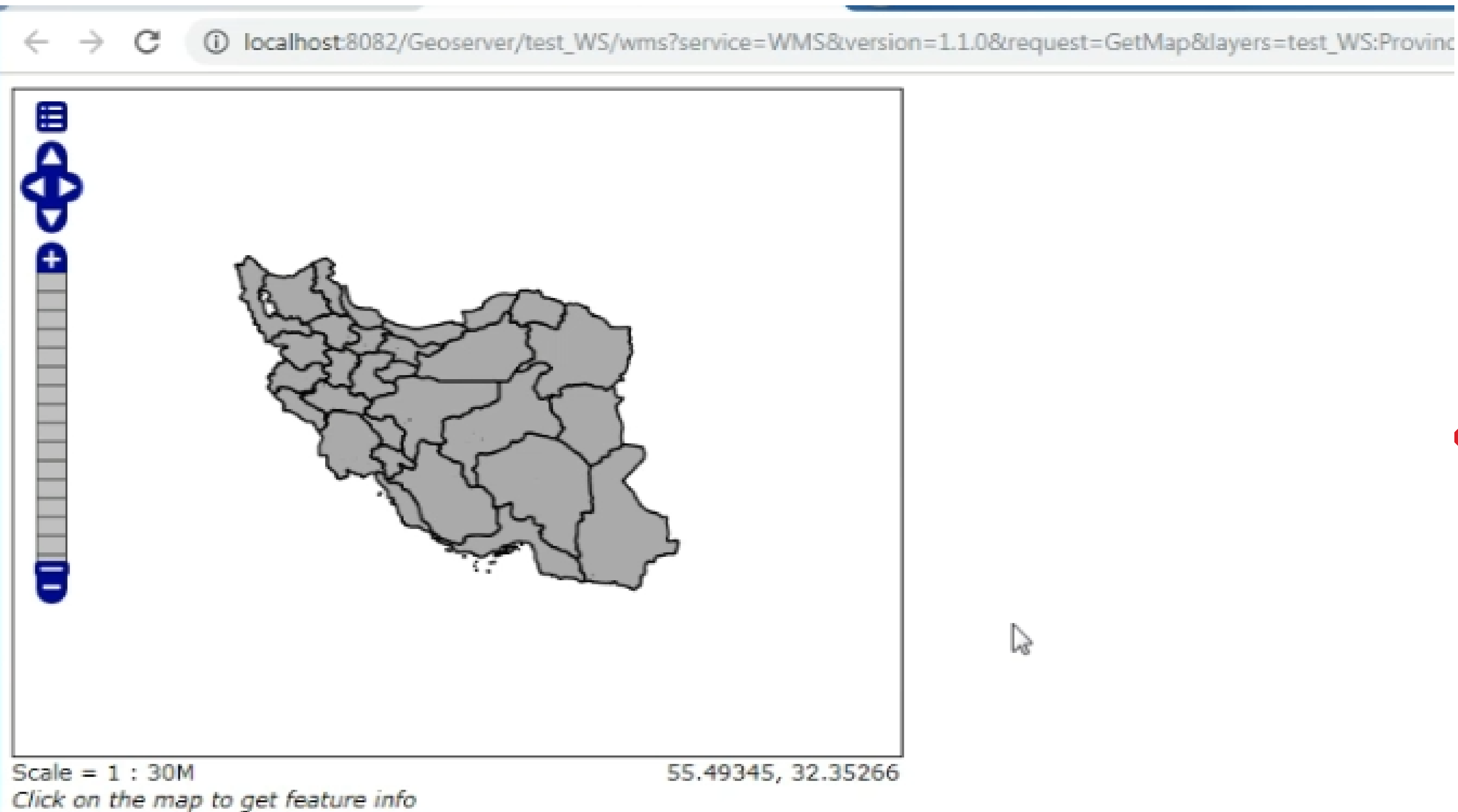
کنترل فراداده (2:56 min, 10 MB) ▶

توصیه ها در مورد (2:57 min, 12 MB) ▶

فراداده

✓ دانلود فیلم های آموزشی

iransdi.ir



✓ ساخت سرویس داده مکانی



آموزش گام به گام راه اندازی زیرساخت داده های مکانی

localhost:8083/GeoNetwork/srv/eng/catalog.edit#/metadata/997

Validate Cancel Save & close Save

Identification info

Title * استان های ایران

Date * 01/01/2001 12:00 PM

Date type * Creation

Cited responsible party + Search contact ...

Abstract * The ISO19139/119 metadata standard is the preferred metadata standard to use for services (WMS, WFS, WCS).

Status Completed

Point of contact

Individual name

Organisation name

Position name

Voice

Associated resources +

Online resources +

Provinces

Validation

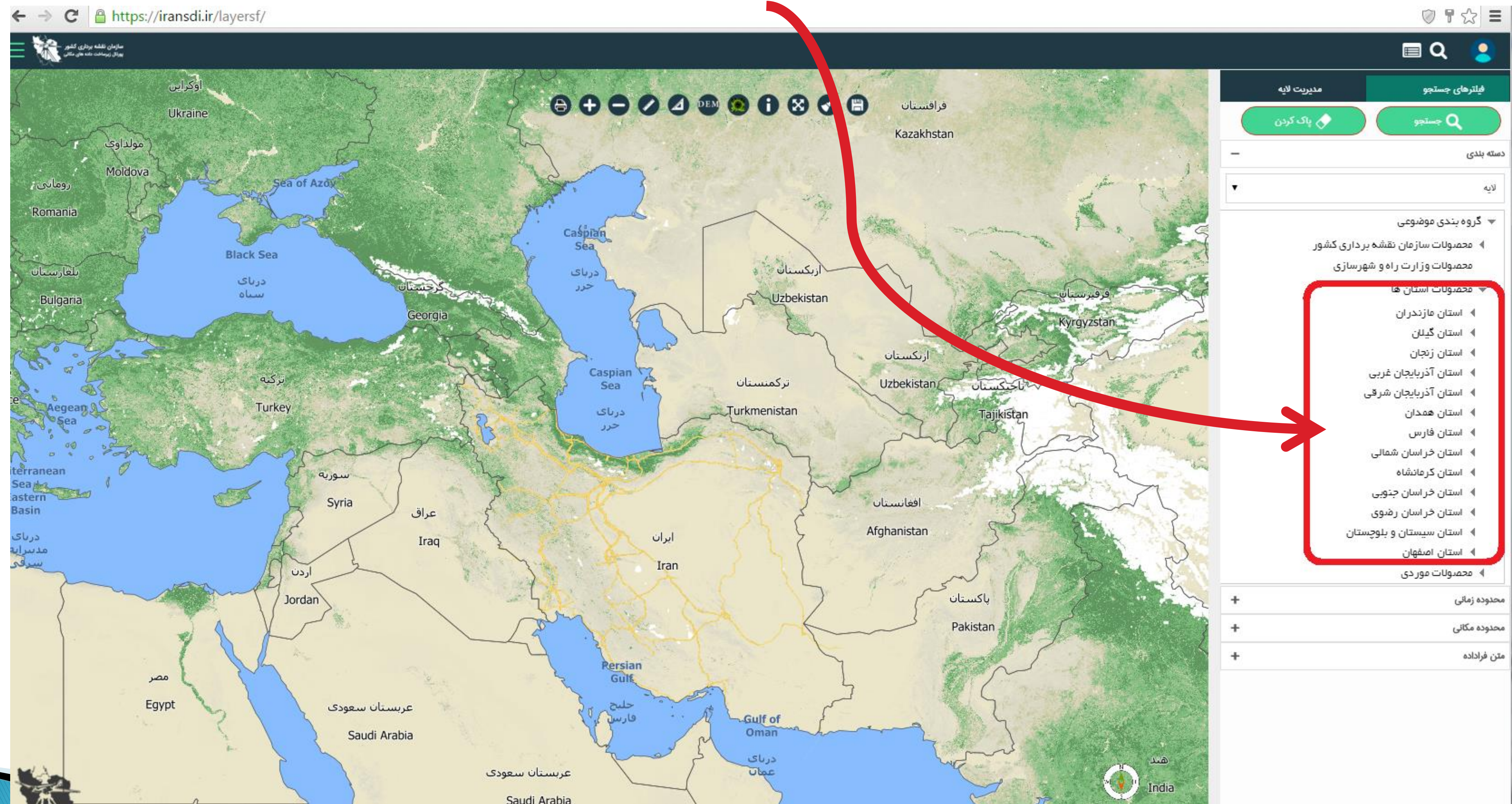
Suggestions

Need help

✓ ساخت سرویس فراداده مکانی



✓ برقراری ارتباط با نماینده سازمان نقشه برداری کشور برای اتصال به ژئوپورتال ملی



با تشکر از توجه شما