



GeoServer & MapServer

GIS Marathon 24 hours

สิทธิชัย ชูสำโรง

มหาวิทยาลัย นเรศวร



GeoServer



GeoServer

GeoServer เป็นชุดคำสั่งหรือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่สำหรับให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต GeoServer พัฒนาด้วยภาษา Java จึงสามารถใช้งานได้ในทุก Platform ทั้งใน Windows, UNIX, Mac OS X และ Linux เป็นต้น GeoServer เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบและแนวคิดของ OGC ตั้งแต่ต้น การกำหนดค่าการใช้งานต่างๆ สามารถทำได้ผ่านเว็บ ซึ่งทำให้สะดวกต่อการดูแลและปรับแต่งค่าการให้บริการ

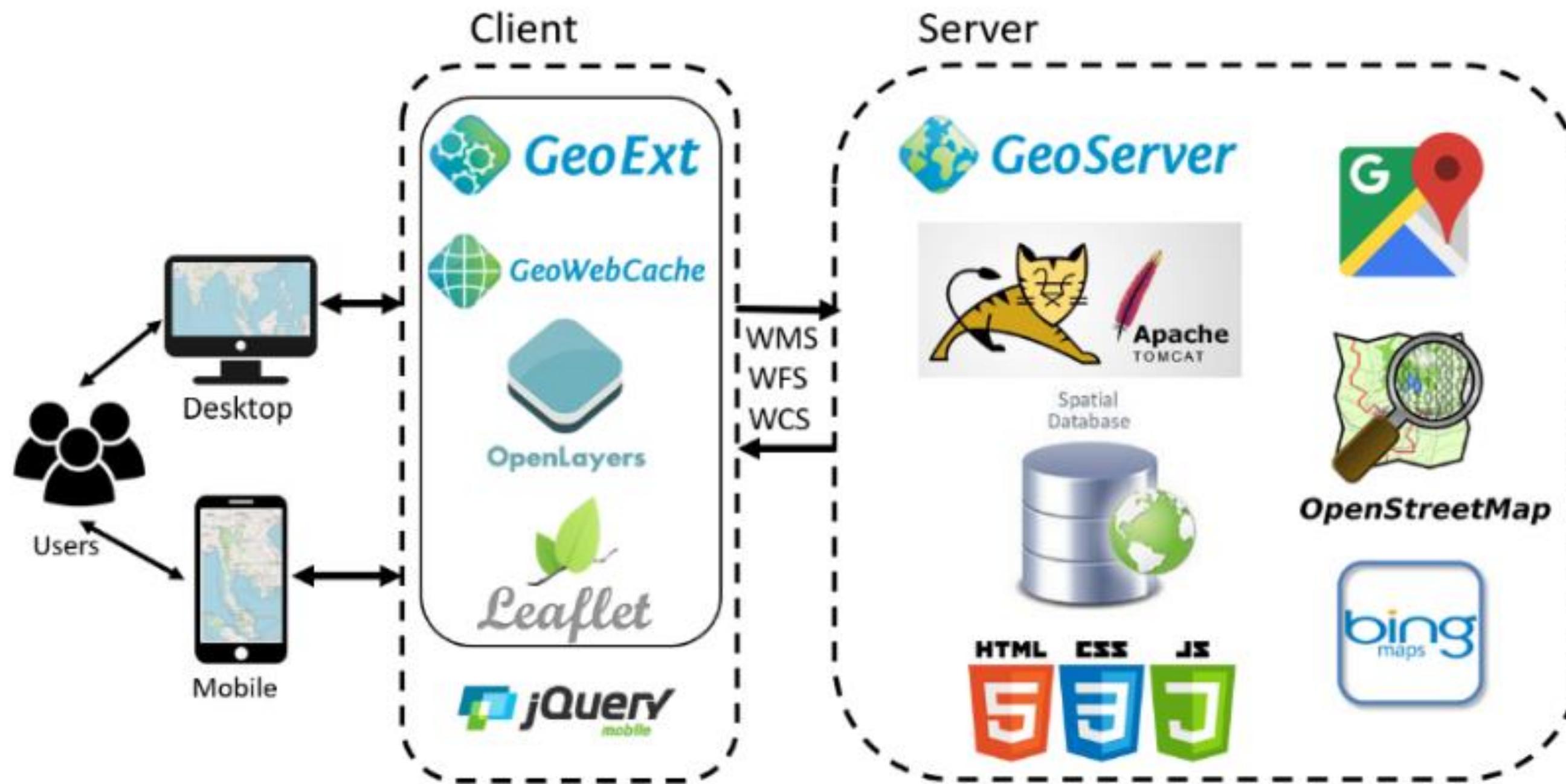
ມູນລັກປະໂອງ GeoServer

- สนับสนุนข้อกำหนดมาตรฐาน WMS 1.1.1, WFS (1.0 และ 1.1, ในระบบ transactions และ locking) และ WCS (1.0 และ 1.1) มีเครื่องมือ configuration ผ่านหน้าเว็บ
 - สนับสนุนการใช้งาน PostGIS, Shapefile, ArcSDE, DB2 และ Oracle สนับสนุน VPF, MySQL, MapInfo, Cascading WFS
 - สนับสนุนการใช้งานไฟล์ GeoTIFF, GTOPO30, ArcGrid, WorldImages, Image Mosaics และ Image Pyramids สนับสนุนรูปแบบข้อมูลที่ GDAL รองรับ เช่น MrSID, ECW, JPEG2000, DTED, Erdas Imagine และ NITF ผ่านทาง GDAL ImageIO Extension
 - แปลงค่าพิกัดอัตโนมัติในขณะทำงานผ่าน WMS และ WFS ซึ่งระบบพิกัดที่สนับสนุนมีมากกว่า 100 ระบบถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูล EPSG ของ GeoServer ที่สามารถใช้งานได้ทันที รวมทั้งสนับสนุนผลลัพธ์ของภาพแผนที่ผ่าน WMS ได้หลายรูปแบบคือ JPEG, GIF, PNG, PDF, SVG, KML, [GeoRSS] สนับสนุนการใช้งานร่วมกับ Google Earth ผ่านเครื่องมือ super overlays ทั้งข้อมูล vector และ raster ในแบบ 2.5D extrudes, Time, advanced template for pop-ups and title, SLD
 - มีความสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลผ่าน geo crawlers ของ Google ซึ่งทำให้ข้อมูลของ GeoServer สามารถนำไปใช้งานบน Google Maps และ Google Earth ได้ บรรจุเครื่องมือ GeoWebCache ในตัว เพื่อสนับสนุนการทำ Tile Mapping สนับสนุน GML (2.1.2 และ 3.1.1), GeoJSON, zipped Shapefile ผ่านทาง WFS สำหรับข้อมูลเวกเตอร์

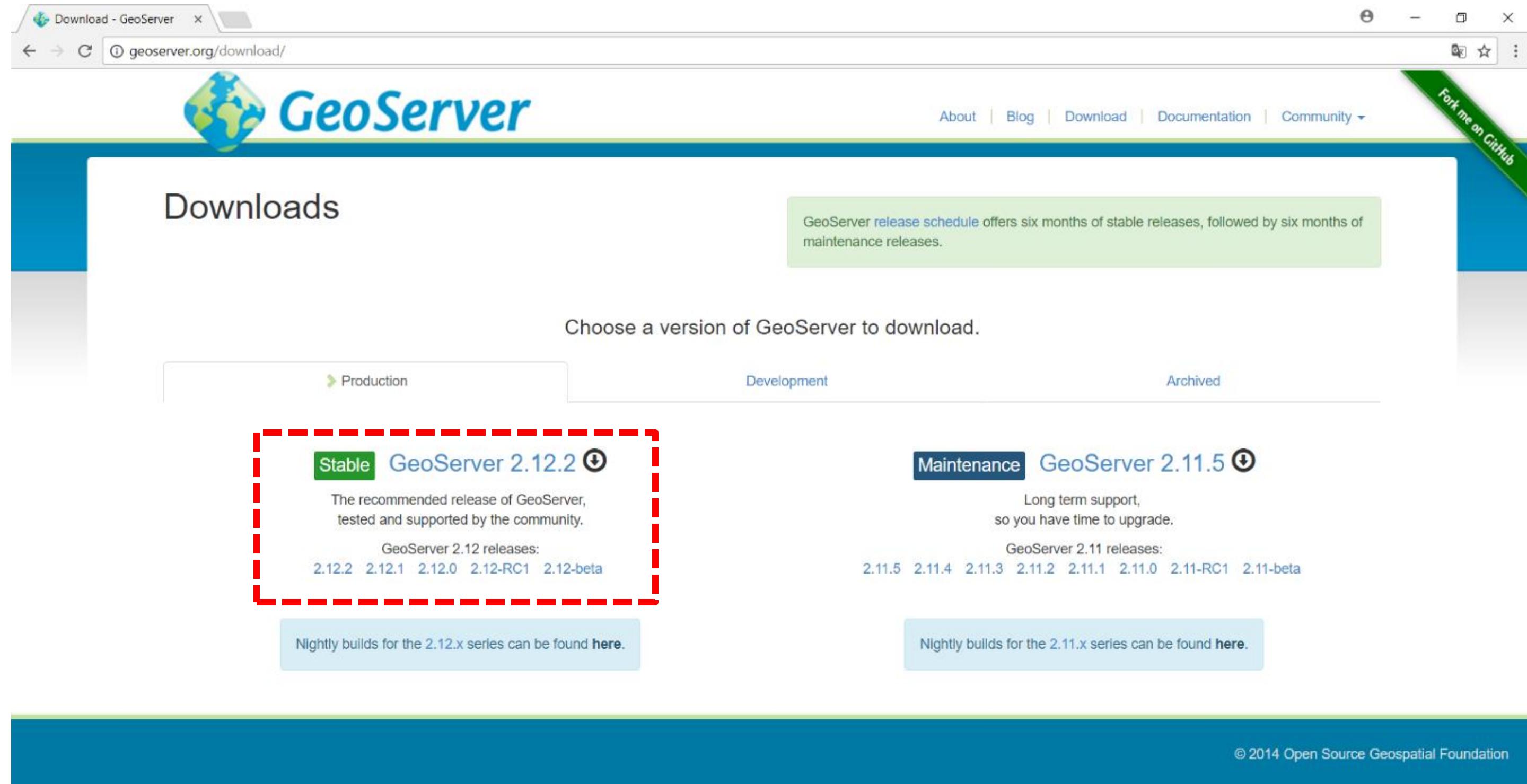
ມູນລັກໍາໝຜະຂອງ GeoServer

- มีระบบ Anti-aliased สำหรับข้อมูลภาพสามารถเปิด-ปิดและปรับแต่งการใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบได้รวมเอา OpenLayers และ Ajax ไว้ในตัวสำหรับใช้แสดงข้อมูลที่ติดตั้งไว้กับ GeoServer สนับสนุนการทำ transaction กับระบบฐานข้อมูลผ่านทางโปรโตคอลมาตรฐาน WFS-T สำหรับทุกชนิดข้อมูลที่ GeoServer สนับสนุนการทำ Versioning WFS
 - มีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อปรับแต่งเป็นบริการเฉพาะ ผ่านทางการทำหน้าจอที่ผู้ใช้งาน GUI มีทั้งแบบที่เป็นภาษาอื่น ดังเช่น French, German, Spanish, Portuguese, Dutch, Japanese, Chinese, Russian และอื่น ๆ
 - สนับสนุน Component WMS / Feature Portrayal Service สนับสนุน SLD เต็มรูปแบบ และผู้ใช้สามารถกำหนด SLD ผ่านทาง HTTP GET และ POST ได้ สนับสนุนการทำ Filter ข้อมูลผ่าน WFS เต็มรูปแบบ
 - มีระบบ Innovative Validation Engine สำหรับการอ่านข้อมูลล่าสุดจากแหล่งข้อมูลที่มีการเพิ่ม/ลบข้อมูลออกไปแม้จะไม่ได้ดำเนินการผ่าน GeoServer สนับสนุนการใช้คุณสมบัติ Multi-threading บนสถาปัตยกรรม 64-bit ผ่านทาง Java (J2EE) ที่ทำงานใน servlet container ถูกออกแบบให้ขยายความสามารถผ่านทาง Plug-in แบบที่ไม่ต้อง Recompile ซอฟต์แวร์ใหม่ และเนื่องจาก GeoServer พัฒนาด้วย Java การใช้งานจำเป็นต้องทำงานอยู่บน Servlet Engine ซึ่งเป็นระบบเว็บให้บริการบน Platform Java ทำให้สามารถใช้ประโยชน์การบริหาร

โครงสร้างผังการทำงานของ GeoServer ร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ใน การจัดทำแผนที่บนเว็บ



การติดตั้ง GeoServer



The screenshot shows the GeoServer download page at geoserver.org/download/. The main heading is "Downloads". A green box contains the text: "GeoServer release schedule offers six months of stable releases, followed by six months of maintenance releases." Below this, there are three tabs: "Production" (selected), "Development", and "Archived". The "Production" tab shows two sections: "Stable" (GeoServer 2.12.2) and "Maintenance" (GeoServer 2.11.5). Both sections include download links and a note about long-term support. A red dashed box highlights the "Stable" section for GeoServer 2.12.2. At the bottom, there are links for "Nightly builds for the 2.12.x series" and "Nightly builds for the 2.11.x series". The footer includes a copyright notice for the Open Source Geospatial Foundation.

Downloads

GeoServer release schedule offers six months of stable releases, followed by six months of maintenance releases.

Choose a version of GeoServer to download.

Production Development Archived

Stable GeoServer 2.12.2 

The recommended release of GeoServer, tested and supported by the community.

GeoServer 2.12 releases:

2.12.2 2.12.1 2.12.0 2.12-RC1 2.12-beta

Nightly builds for the 2.12.x series can be found [here](#).

Maintenance GeoServer 2.11.5 

Long term support, so you have time to upgrade.

GeoServer 2.11 releases:

2.11.5 2.11.4 2.11.3 2.11.2 2.11.1 2.11.0 2.11-RC1 2.11-beta

Nightly builds for the 2.11.x series can be found [here](#).

© 2014 Open Source Geospatial Foundation

GeoServer x

← → C geoserver.org/release/stable/

GeoServer

About | Blog | Download | Documentation | Community ▾

Fork me on GitHub

GeoServer 2.12.2

Released on January 22, 2018

Changelog
JIRA release 16709

Announcement
GeoServer blog.

Packages

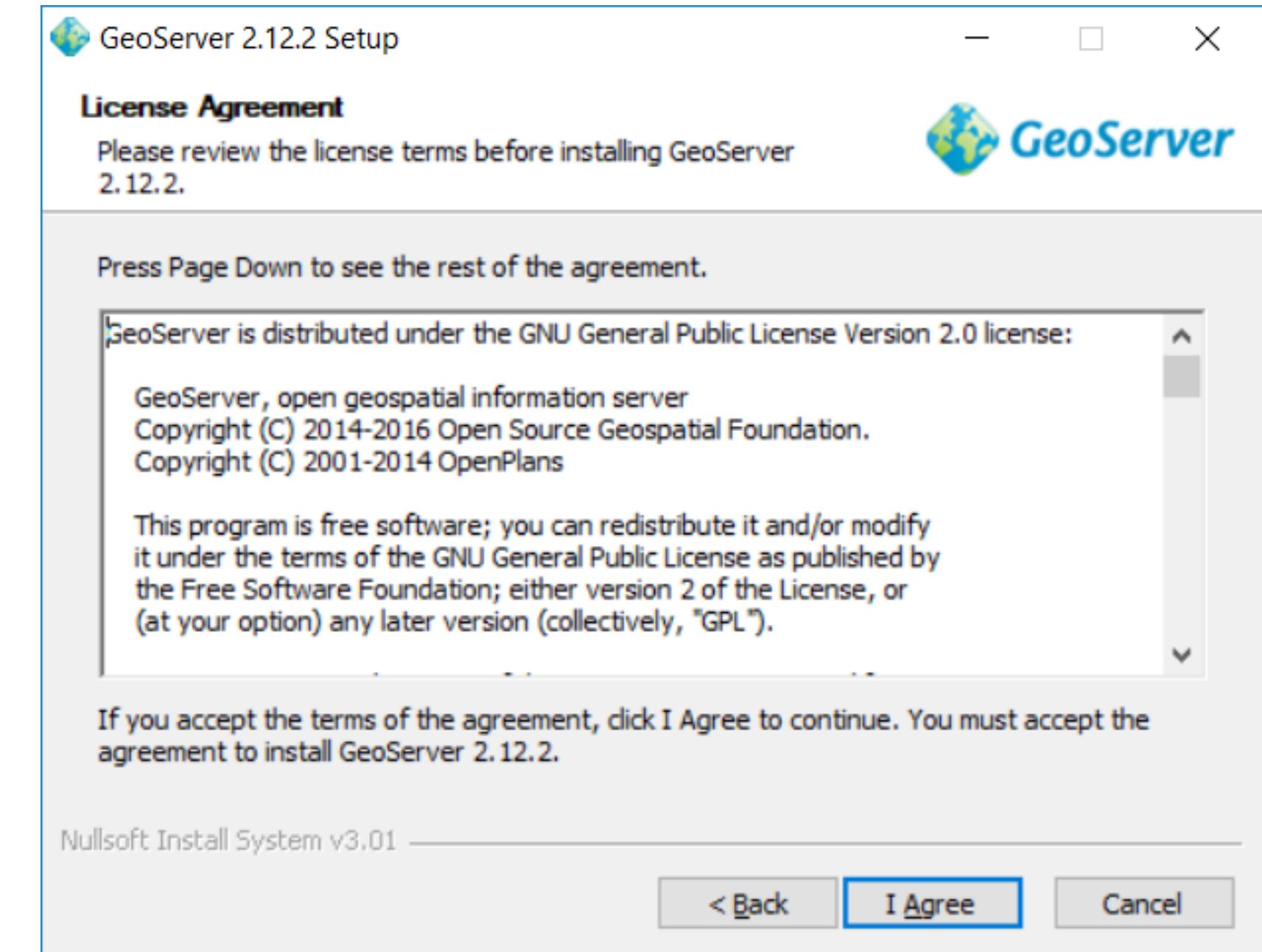
- Platform Independent Binary
Operating system independent runnable binary.
- Mac OSX Installer
DMG for OSX platforms.
- Windows Installer
Installer for Windows platforms.
- Web Archive
Web Archive (war) for servlet containers.

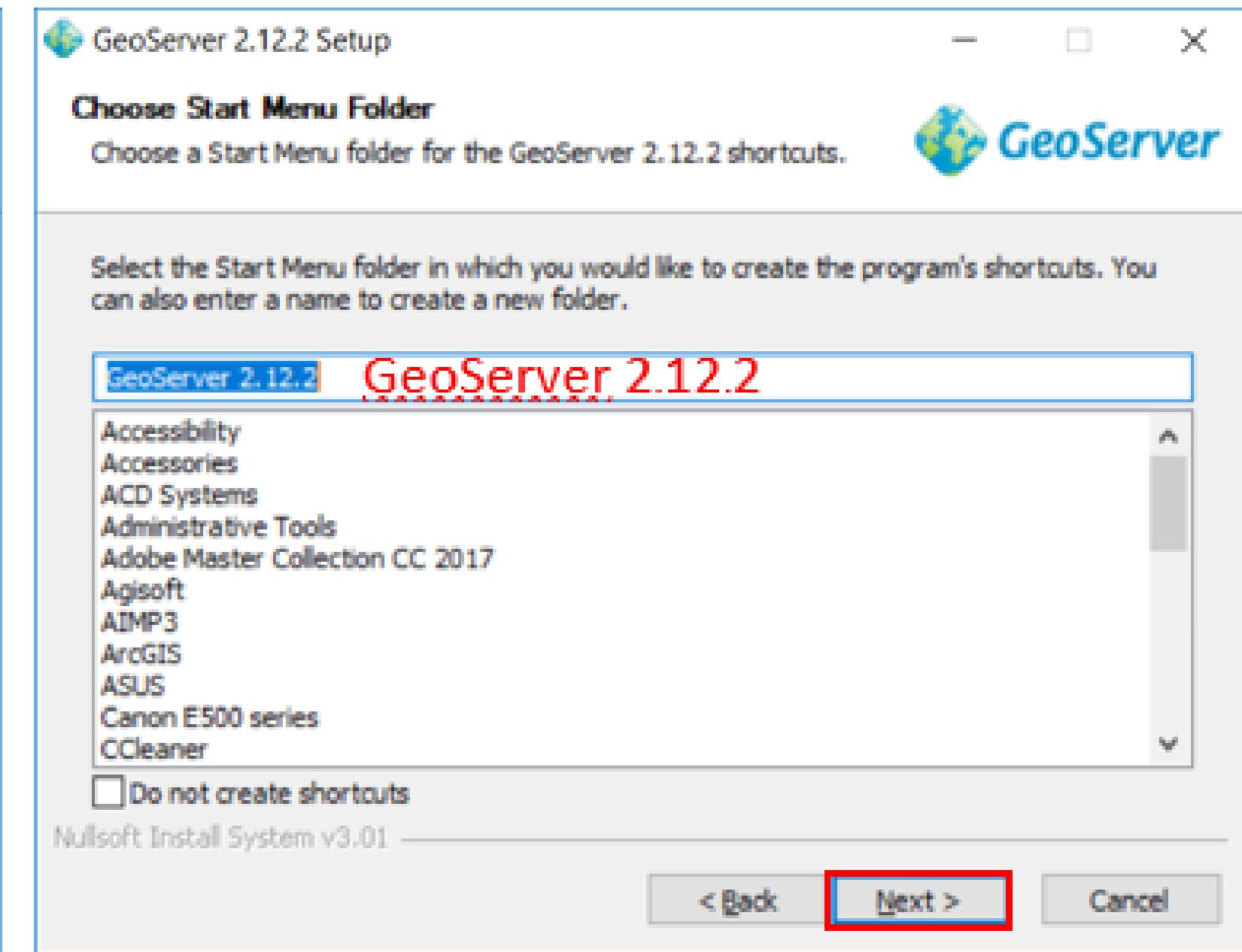
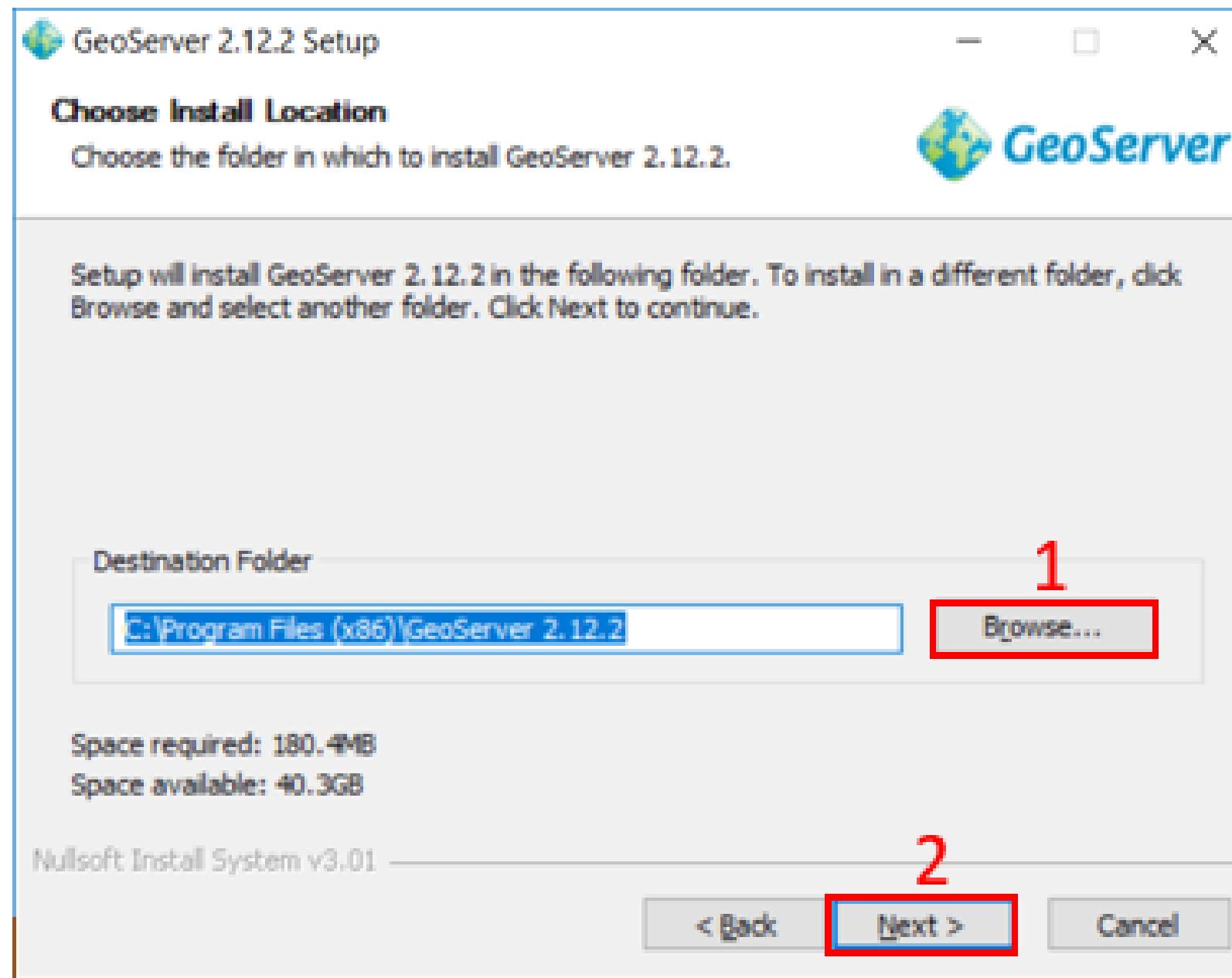
Documentation

- User Guide HTML
Export of GeoServer user guide.
- Javadoc
API documentation.

Source Code

- zip | tar.gz
Source code packages for tag 2.12.2.
- GitHub
Browse source code on GitHub.







GeoServer 2.12.2 Setup



Java Runtime Environment

Java Runtime Environment path selection



GeoServer

Please select the path to your Java Runtime Environment (JRE).

If you don't have a JRE installed, you can use the link below to go to Oracle's website to download and install the correct JRE for your system.

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

 Browse...

This path does not contain a valid JRE

Nullsoft Install System v3.01

< Back

Next >

Cancel



การติดตั้ง Java Runtime Environment (ถ้ายังไม่ได้ติดตั้ง Java SE Development ให้ไปติดตั้งก่อนการติดตั้ง Geoserver)

The screenshot shows the Oracle Java SE Downloads page at www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html. The page provides information on Java packages and download links.

Which Java package do I need?

- Software Developers:** JDK (Java SE Development Kit). For Java Developers. Includes a complete JRE plus tools for developing, debugging, and monitoring Java applications.
- Administrators running applications on a server:** Server JRE (Server Java Runtime Environment) For deploying Java applications on servers. Includes tools for JVM monitoring and tools commonly required for server applications, but does not include browser integration (the Java plug-in), auto-update, nor an installer. [Learn more](#)
- End user running Java on a desktop:** JRE (Java Runtime Environment). Covers most end-users needs. Contains everything required to run Java applications on your system.

Java SE 8u161/ 8u162
Java SE 8u161 includes important bug fixes. Oracle strongly recommends that all Java SE 8 users upgrade to this release. Java SE 8u162 is a patch-set update, including all of 8u161 plus additional bug fixes (described in the release notes).
[Learn more](#)

JDK
[DOWNLOAD](#)

Server JRE
[DOWNLOAD](#)

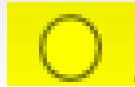
JRE
[DOWNLOAD](#)

Java SE 7 and Java SE 6 updates
Updates for Java SE 7 released after April 2015, and updates for Java SE 6 released after April 2013 are only available to Oracle Customers through [My Oracle Support](#) (requires support login).

Java SE Advanced offers users commercial features, access to critical bug fixes, security fixes,

Java SE Development Kit 8u161

You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.

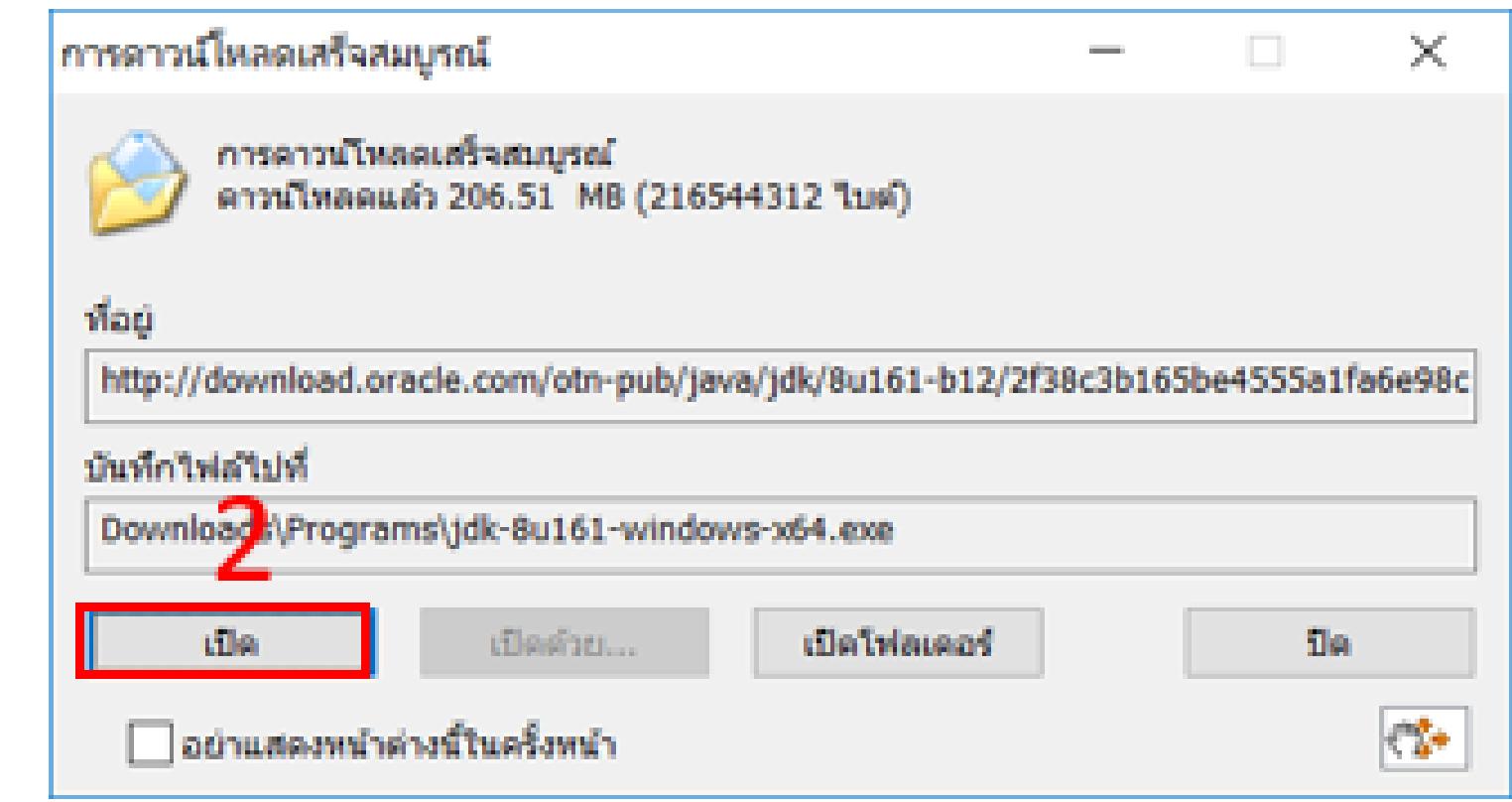
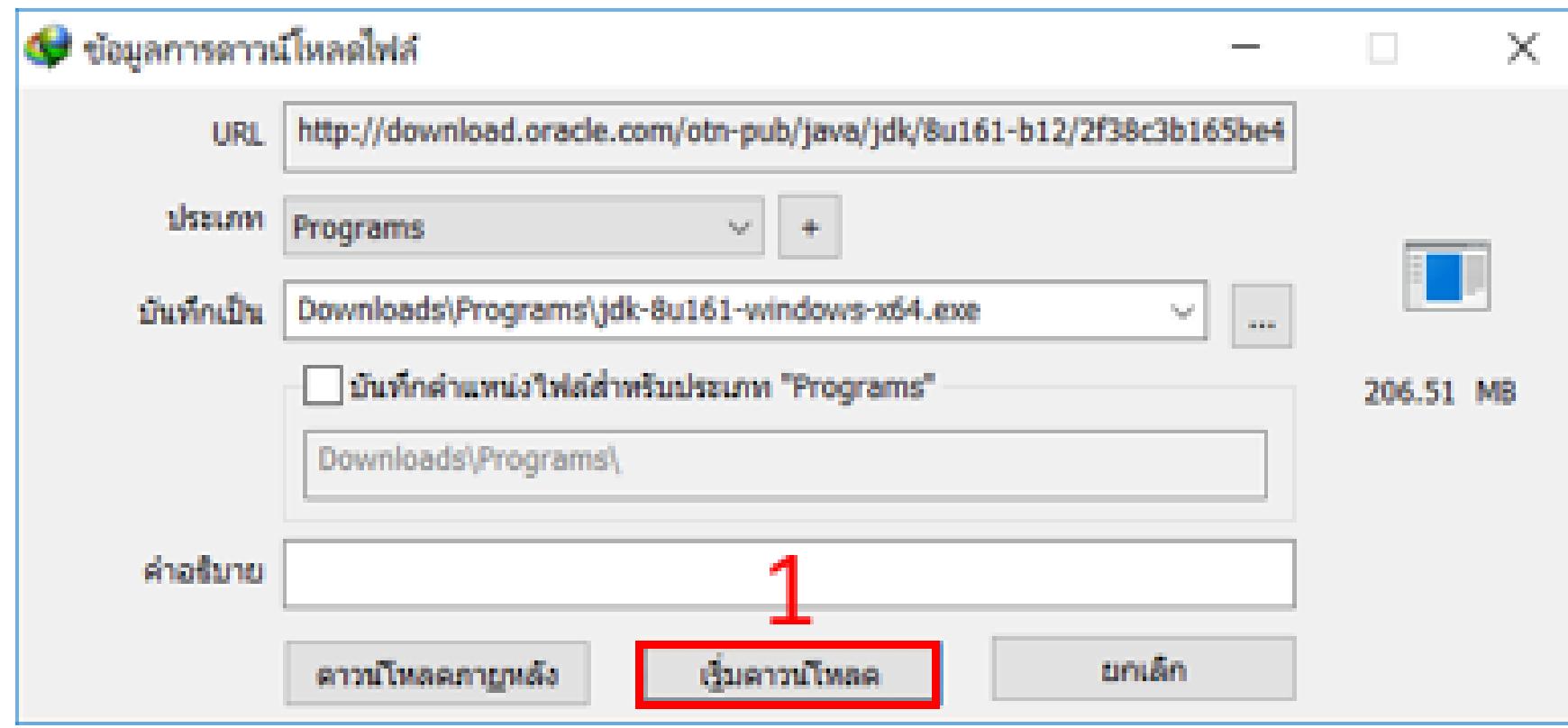


Accept License Agreement



Decline License Agreement

| Product / File Description | File Size | Download |
|-------------------------------------|-----------|---|
| Linux ARM 32 Hard Float ABI | 77.92 MB |  jdk-8u161-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz |
| Linux ARM 64 Hard Float ABI | 74.88 MB |  jdk-8u161-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz |
| Linux x86 | 168.96 MB |  jdk-8u161-linux-i586.rpm |
| Linux x86 | 183.76 MB |  jdk-8u161-linux-i586.tar.gz |
| Linux x64 | 166.09 MB |  jdk-8u161-linux-x64.rpm |
| Linux x64 | 180.97 MB |  jdk-8u161-linux-x64.tar.gz |
| macOS | 247.12 MB |  jdk-8u161-macosx-x64.dmg |
| Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package) | 139.99 MB |  jdk-8u161-solaris-sparcv9.tar.Z |
| Solaris SPARC 64-bit | 99.29 MB |  jdk-8u161-solaris-sparcv9.tar.gz |
| Solaris x64 | 140.57 MB |  jdk-8u161-solaris-x64.tar.Z |
| Solaris x64 | 97.02 MB |  jdk-8u161-solaris-x64.tar.gz |
| Windows x86 | 198.54 MB |  jdk-8u161-windows-i586.exe |
| Windows x64 | 206.51 MB |  jdk-8u161-windows-x64.exe |

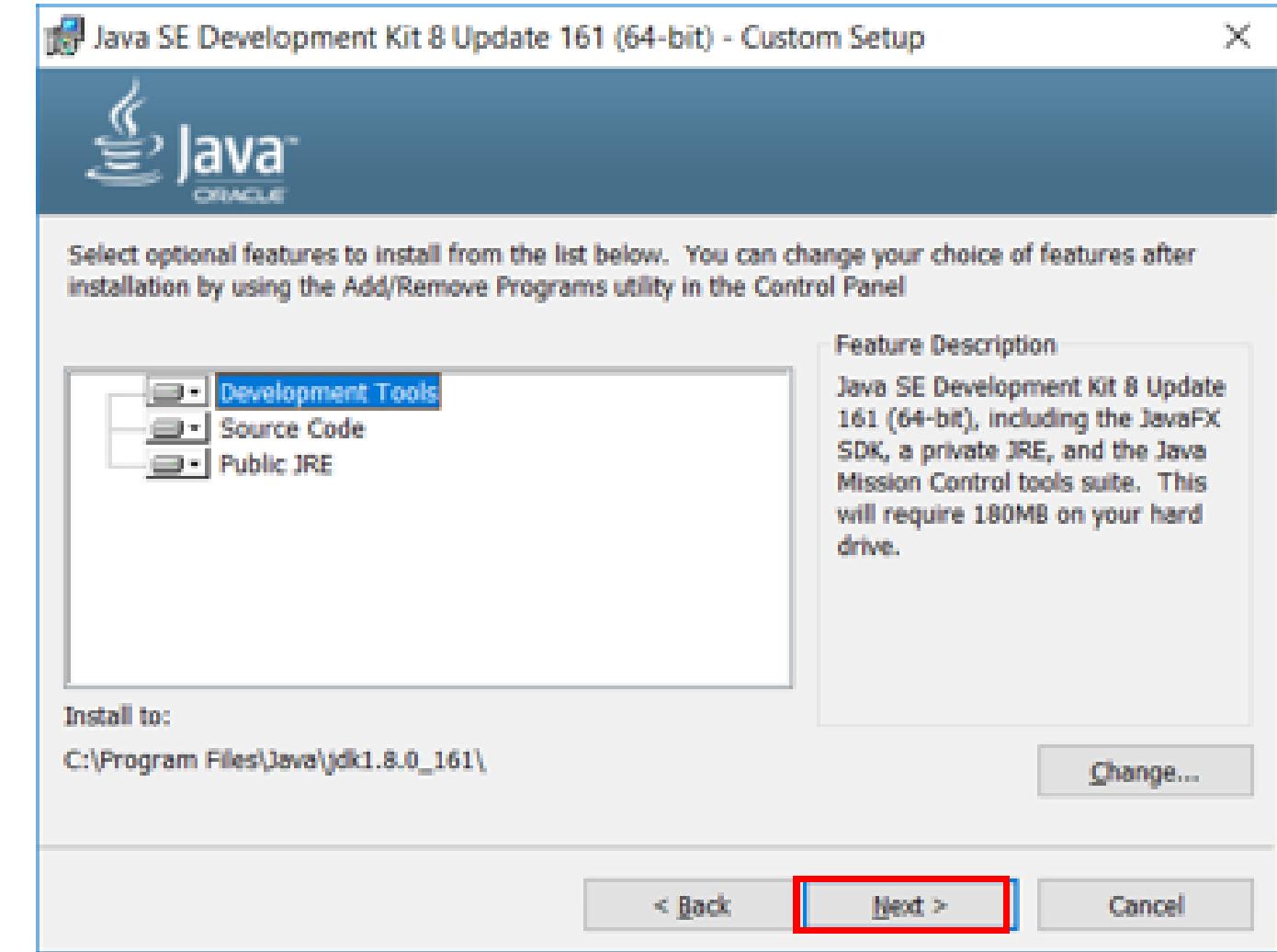
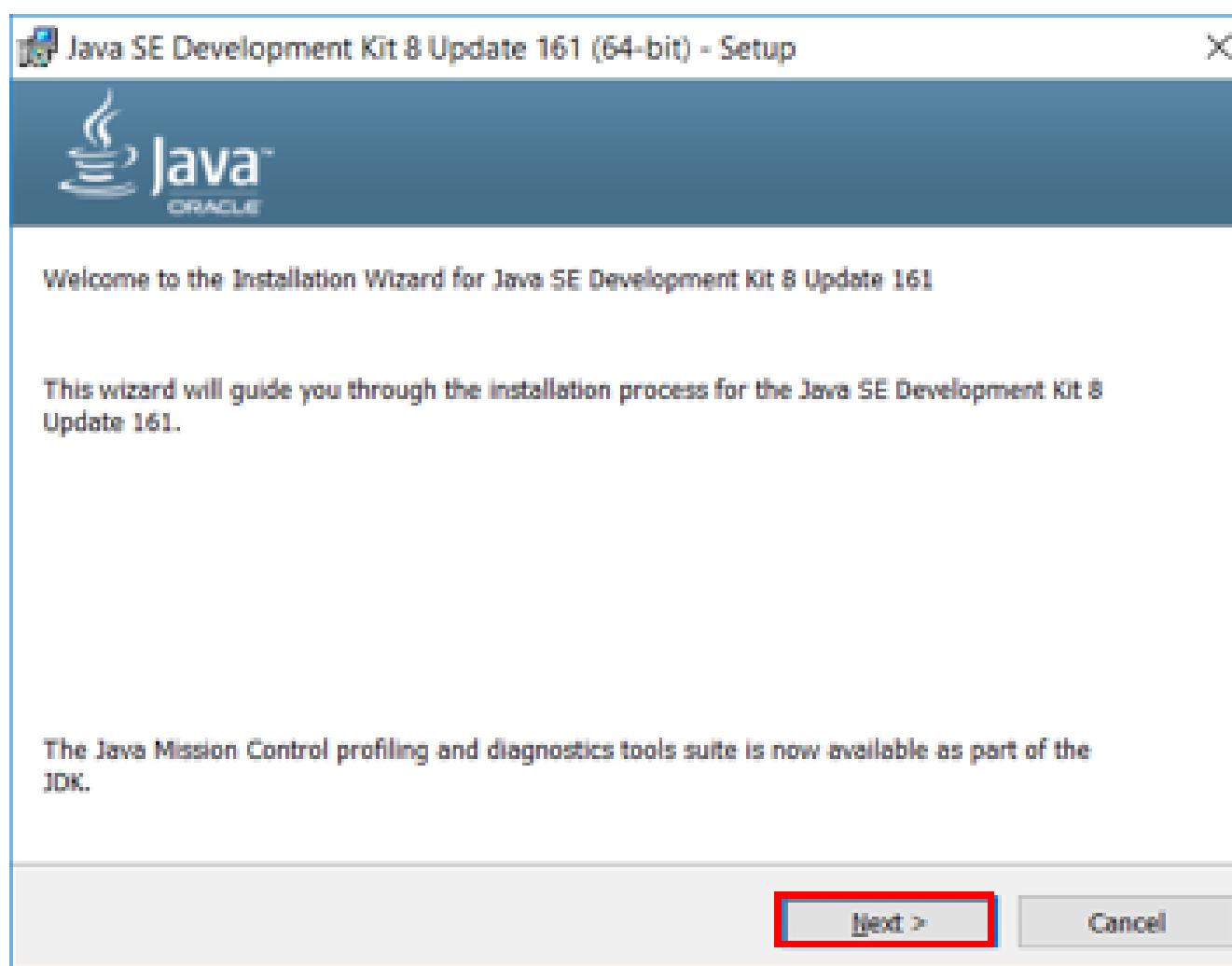


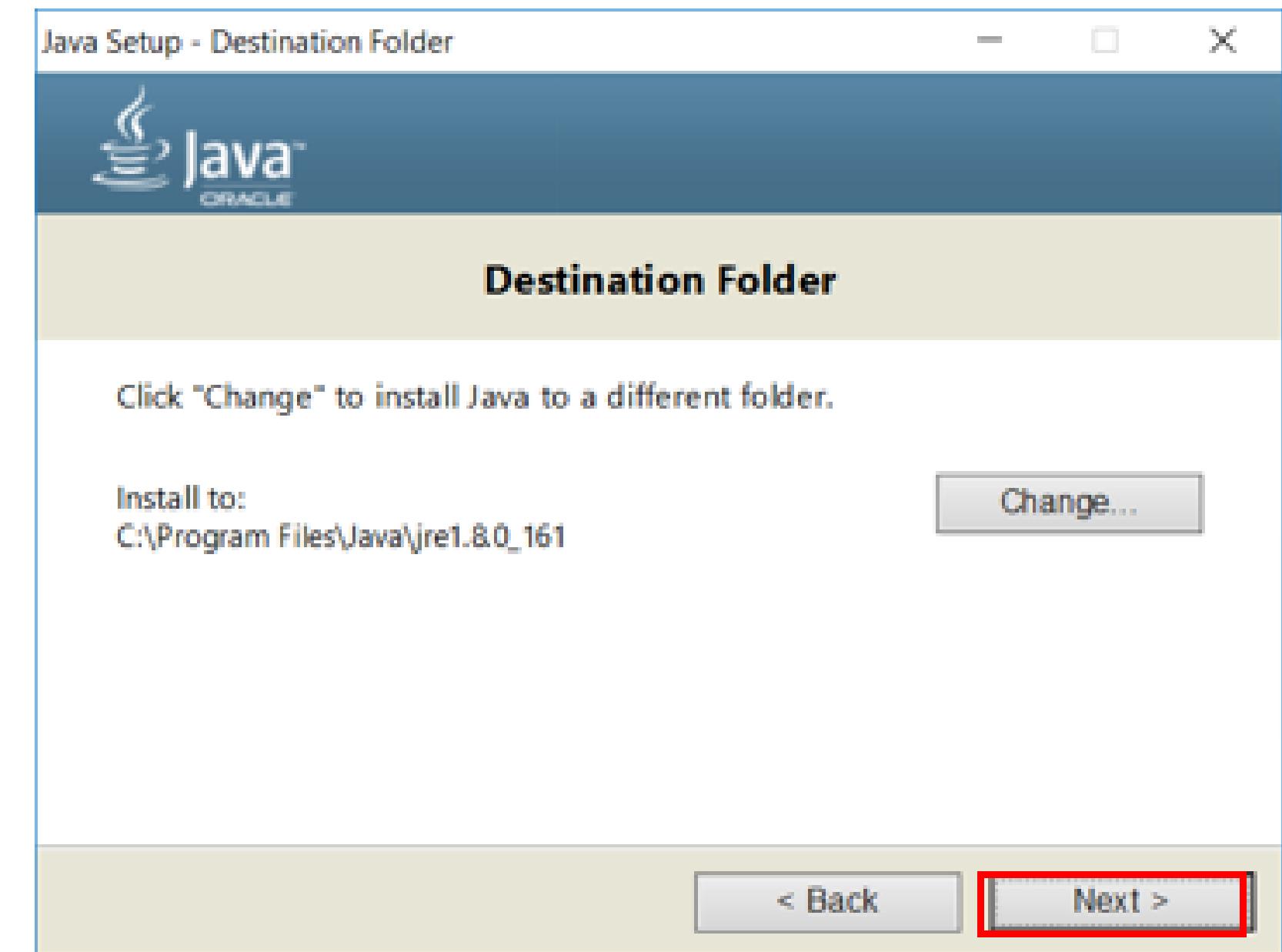
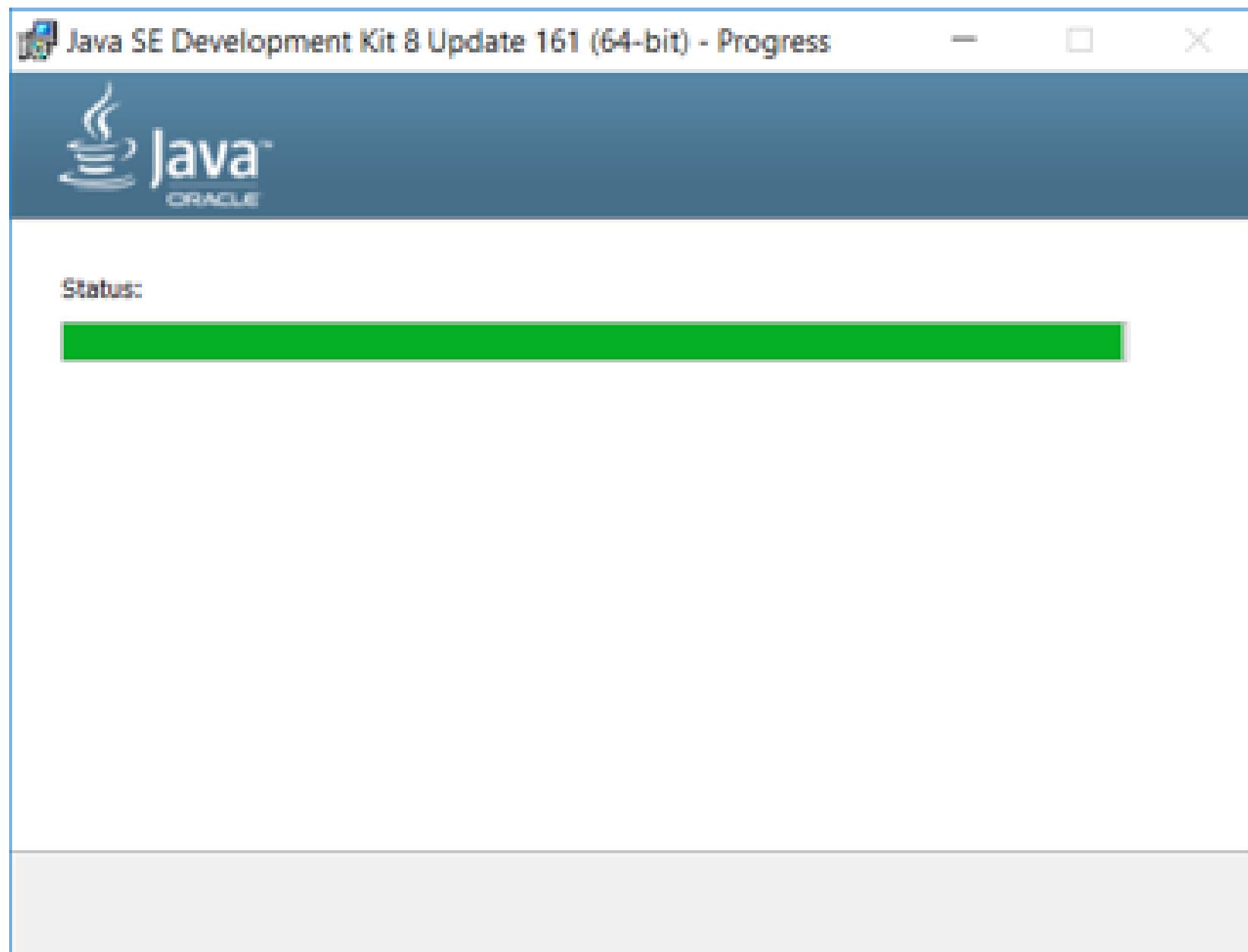


jdk-8u73-windows
i586.exe

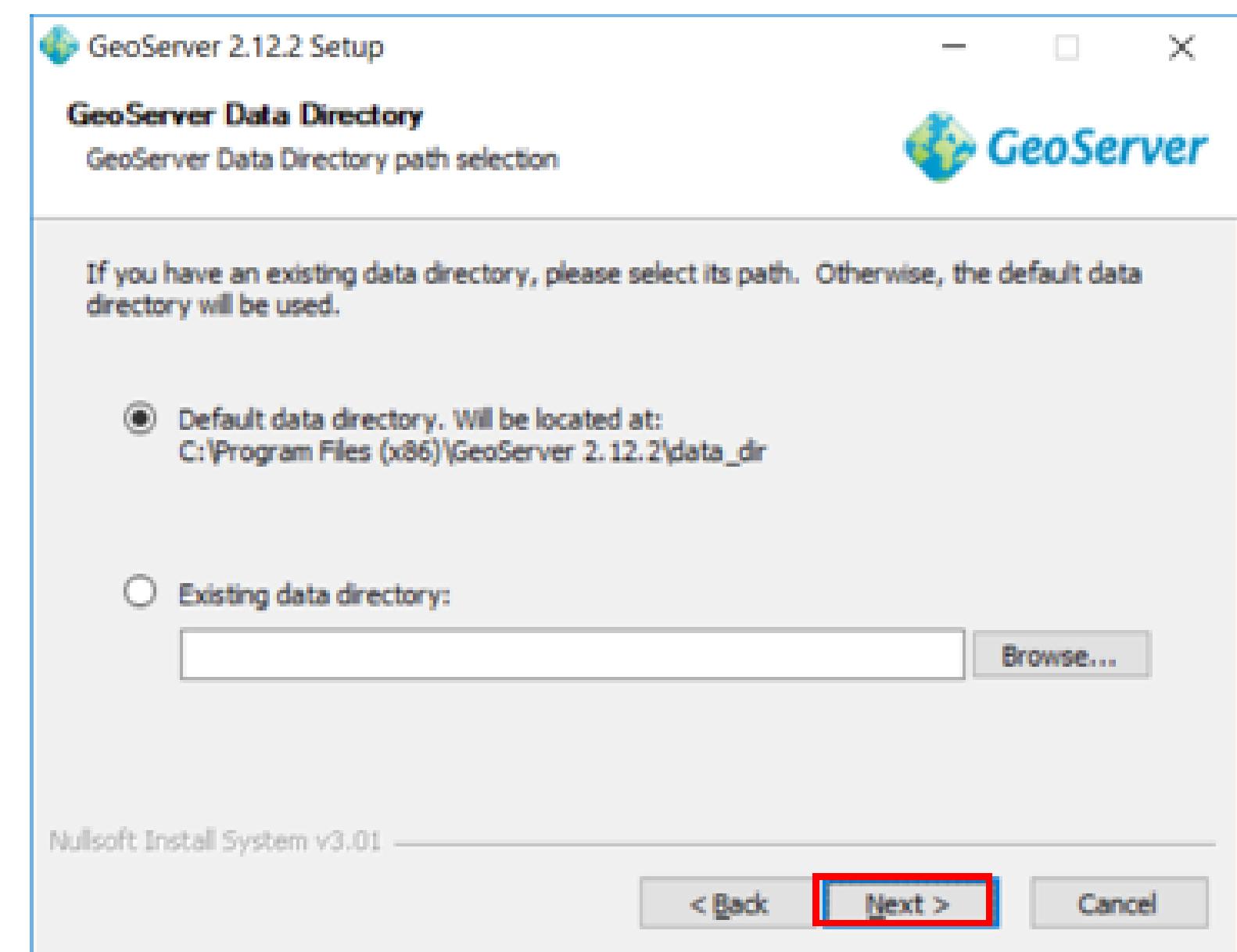
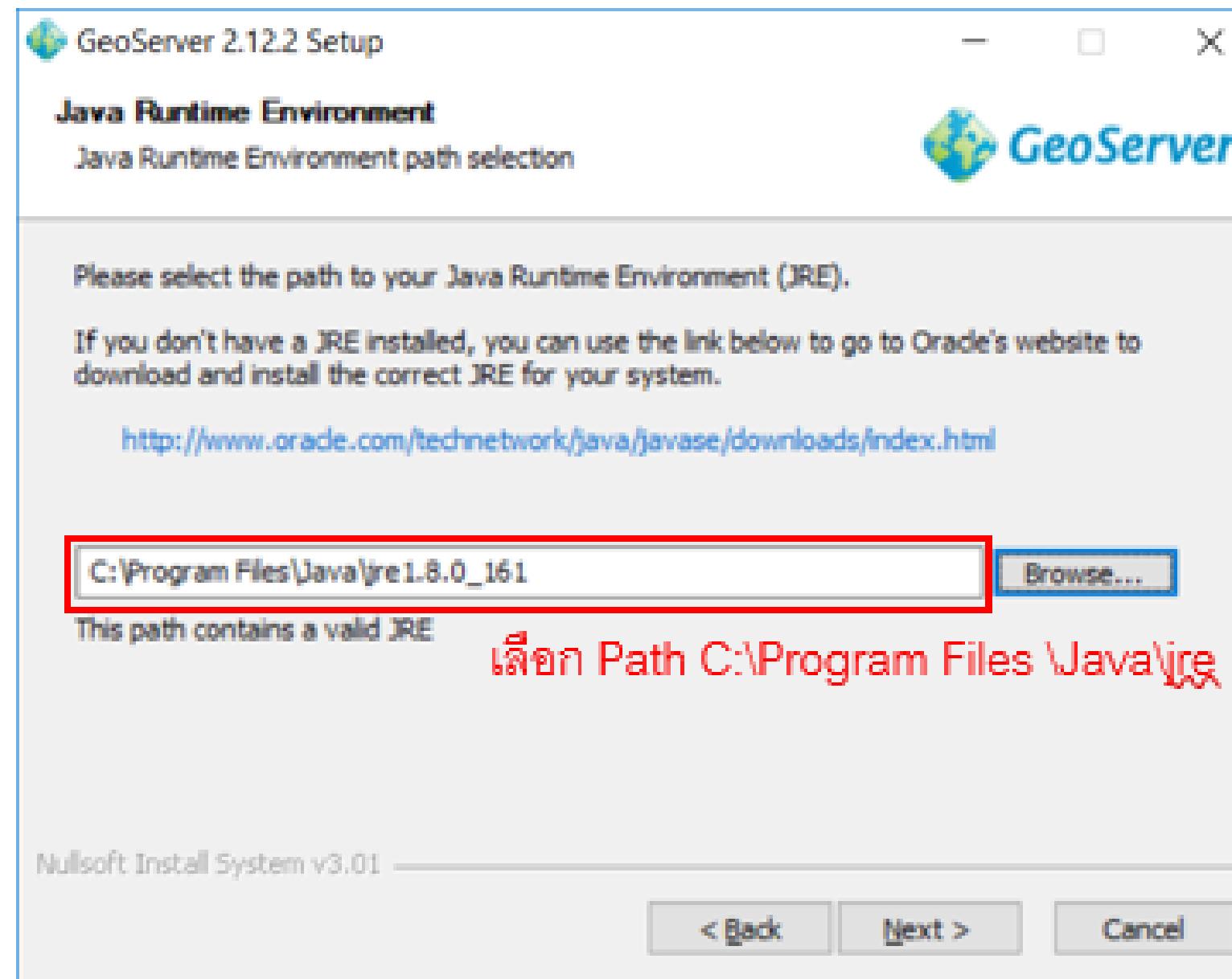


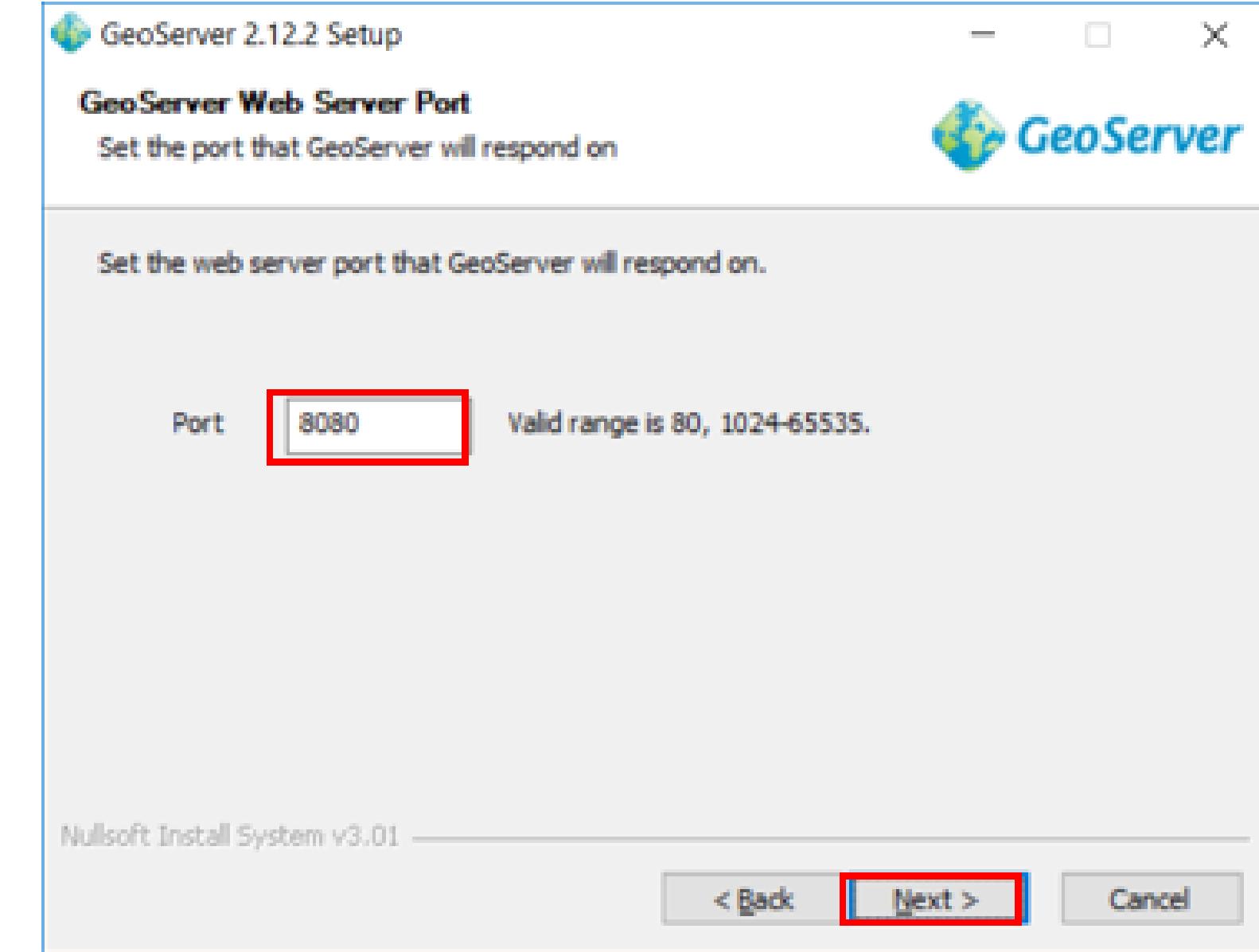
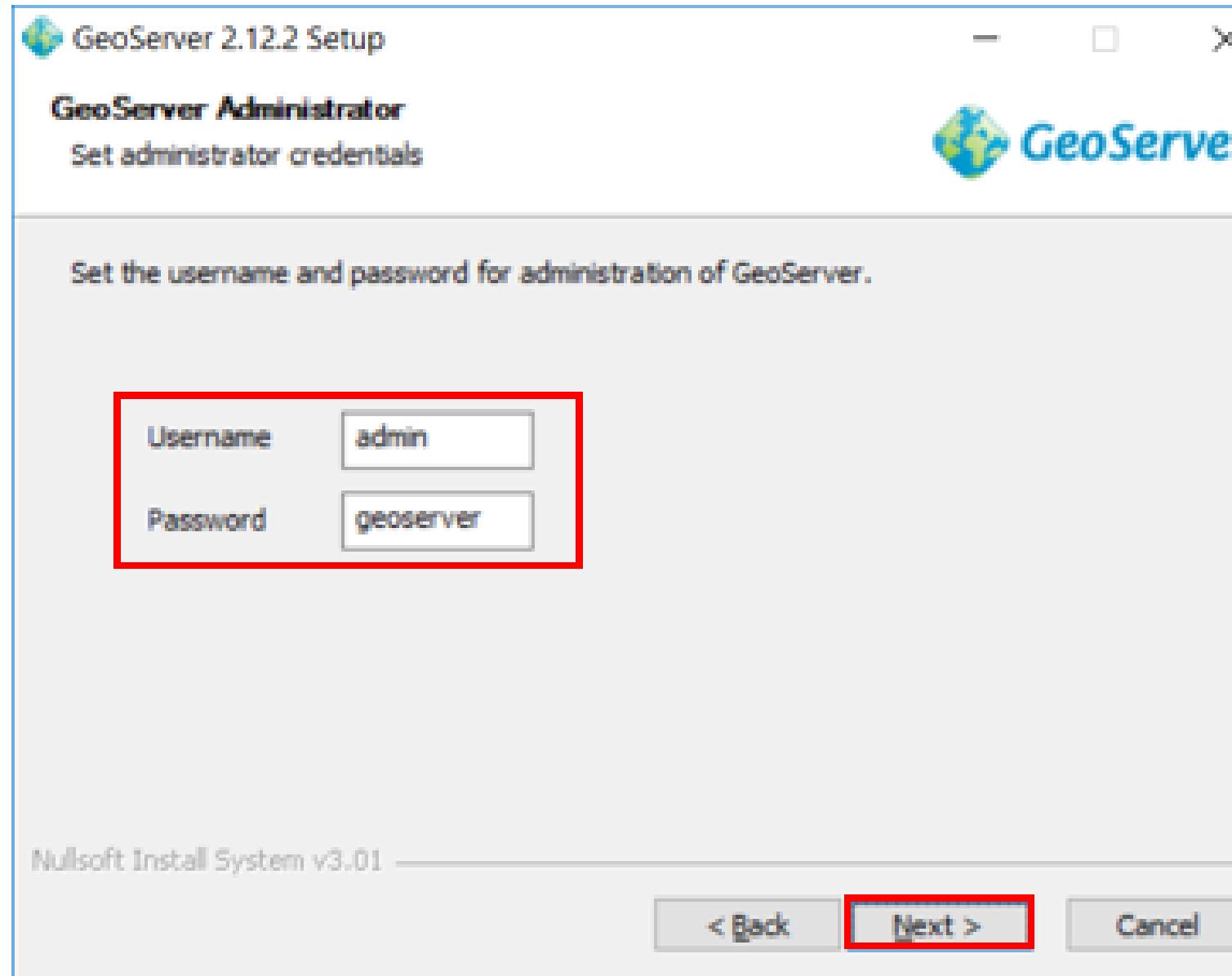
jdk-8u73-windows
x64.exe

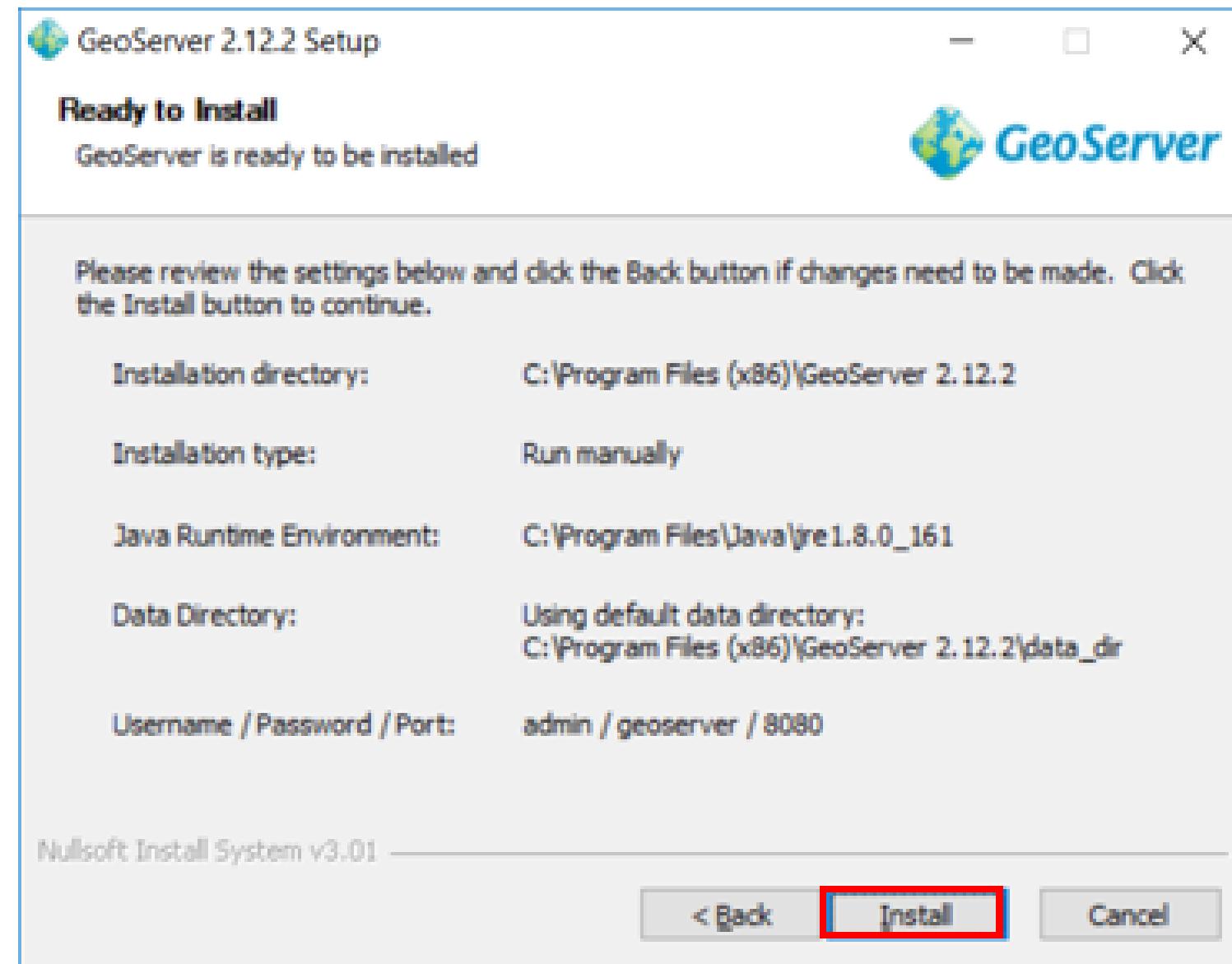
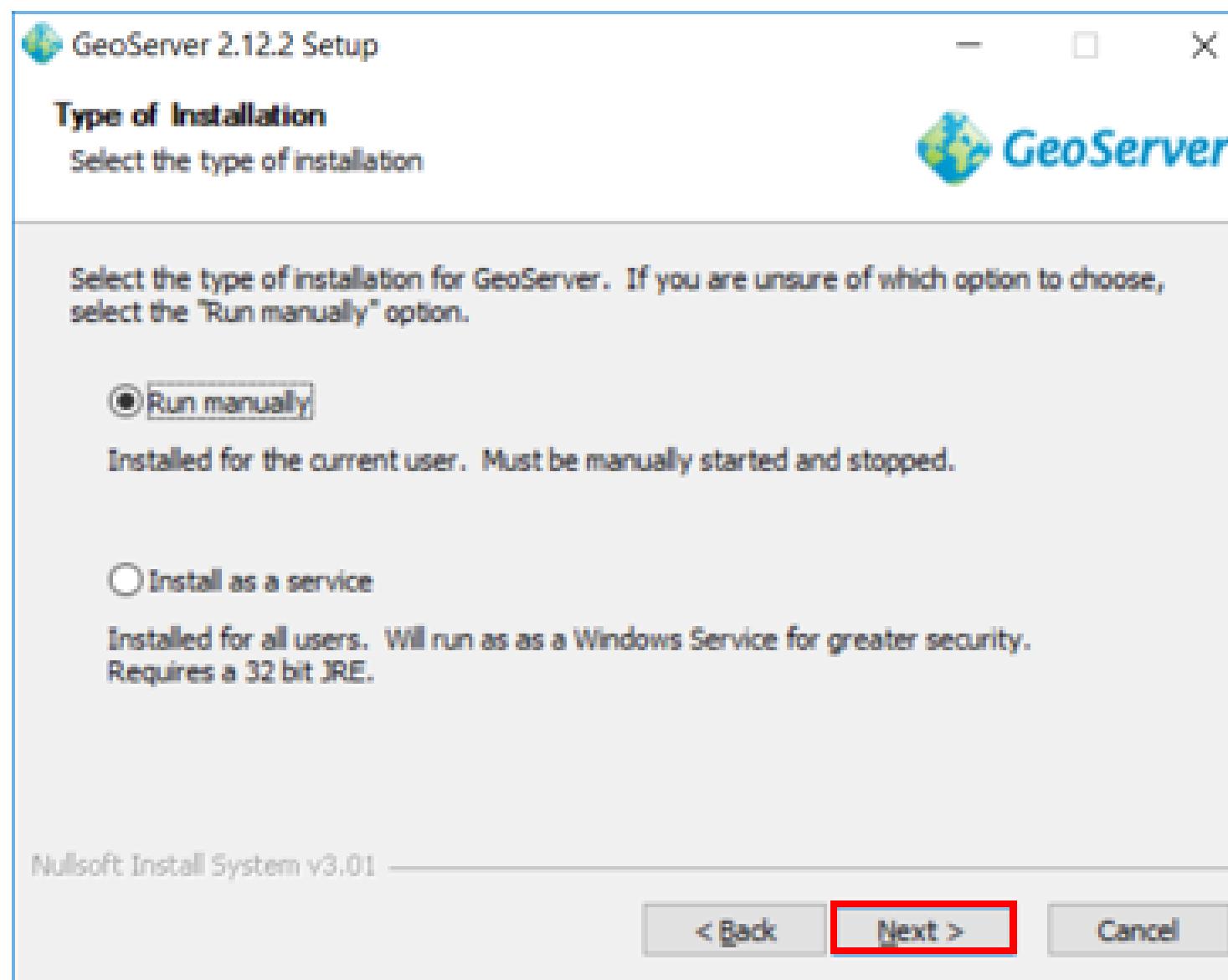


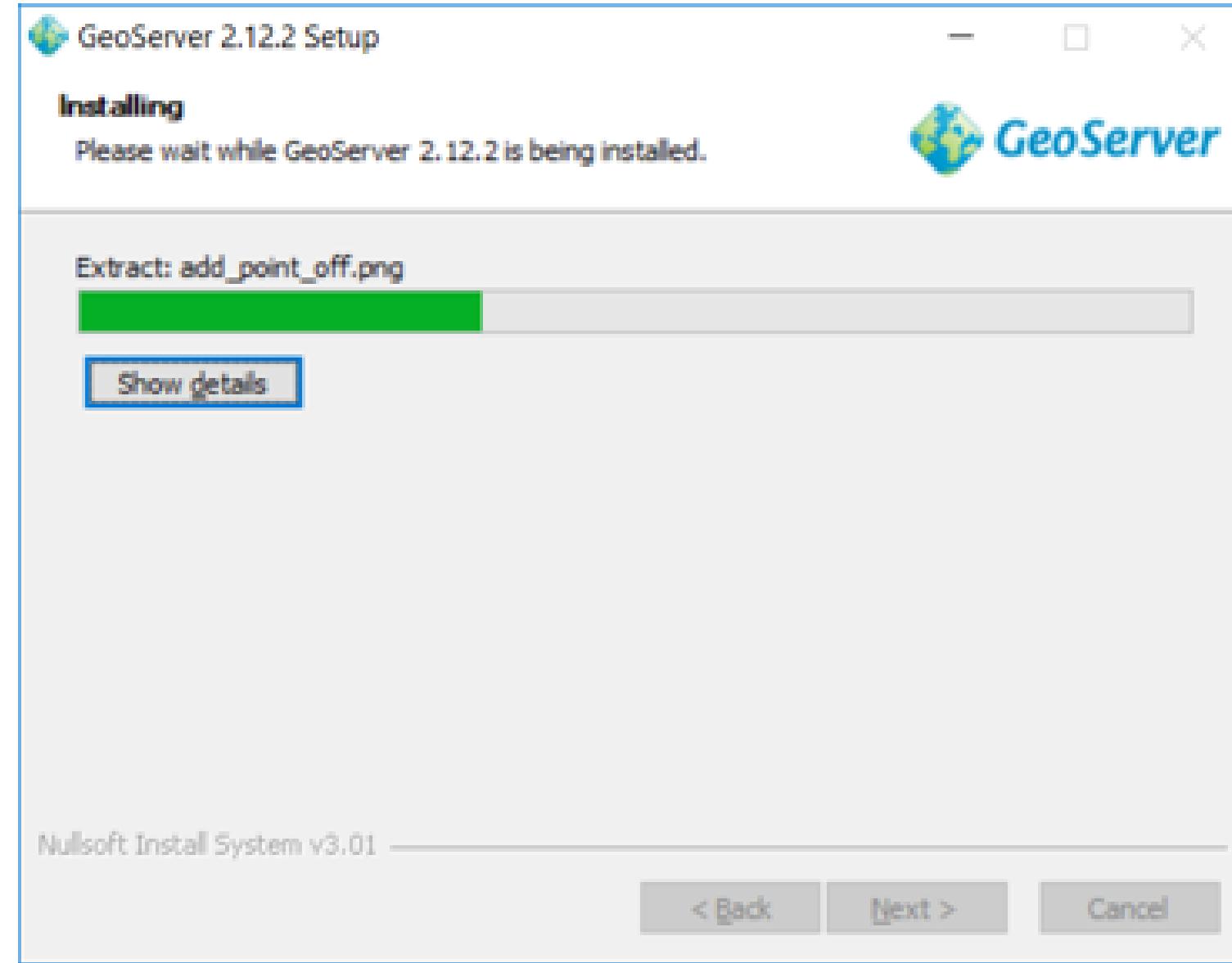












การสร้าง WMS ด้วย GeoServer

1. เริ่มใช้งาน GeoServer

.....

This PC ➔ Local Disk (C:) ➔ Program Files ➔ GeoServer ➔ bin

| Name | Date modified | Type | Size |
|--------------|-----------------|--------------------|------|
| shutdown.bat | 19/5/2563 15:23 | Windows Batch File | 4 KB |
| shutdown.sh | 22/5/2564 4:39 | Shell Script | 3 KB |
| startup.bat | 20/7/2563 2:12 | Windows Batch File | 5 KB |
| startup.sh | 22/5/2564 4:39 | Shell Script | 4 KB |

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

INFO: sun.java2d.renderer.quad_dec_d2 = 0.5

INFO: Renderer settings:

INFO: CUB_DEC_BND = 8.0

INFO: CUB_INC_BND = 3.2

INFO: QUAD_DEC_BND = 4.0

INFO: INITIAL_EDGES_CAPACITY

INFO: INITIAL_CROSSING_COUNT

INFO: =====

01 13:46:29 INFO [ows.

01 13:46:29 INFO [ows.

01 13:46:30 INFO [ows.

01 13:46:36 INFO [ows.

01 13:46:39 INFO [geos

me, 600 seconds time to live a

01 13:46:39 INFO [geos

01 13:46:40 INFO [geos

01 13:46:40 INFO [geos

2561-03-01 13:46:40.111:INFO:ca

am%20Files%20(x86)/GeoServer%2

server}

2561-03-01 13:46:40.256:INFO:oe.js.ServerConnector:main: Started ServerConnector@6d58ed12{HTTP/1.1} {0.0.0.0:8080}

2561-03-01 13:46:40.259:INFO:oe.js.Server:main: Started @22050ms



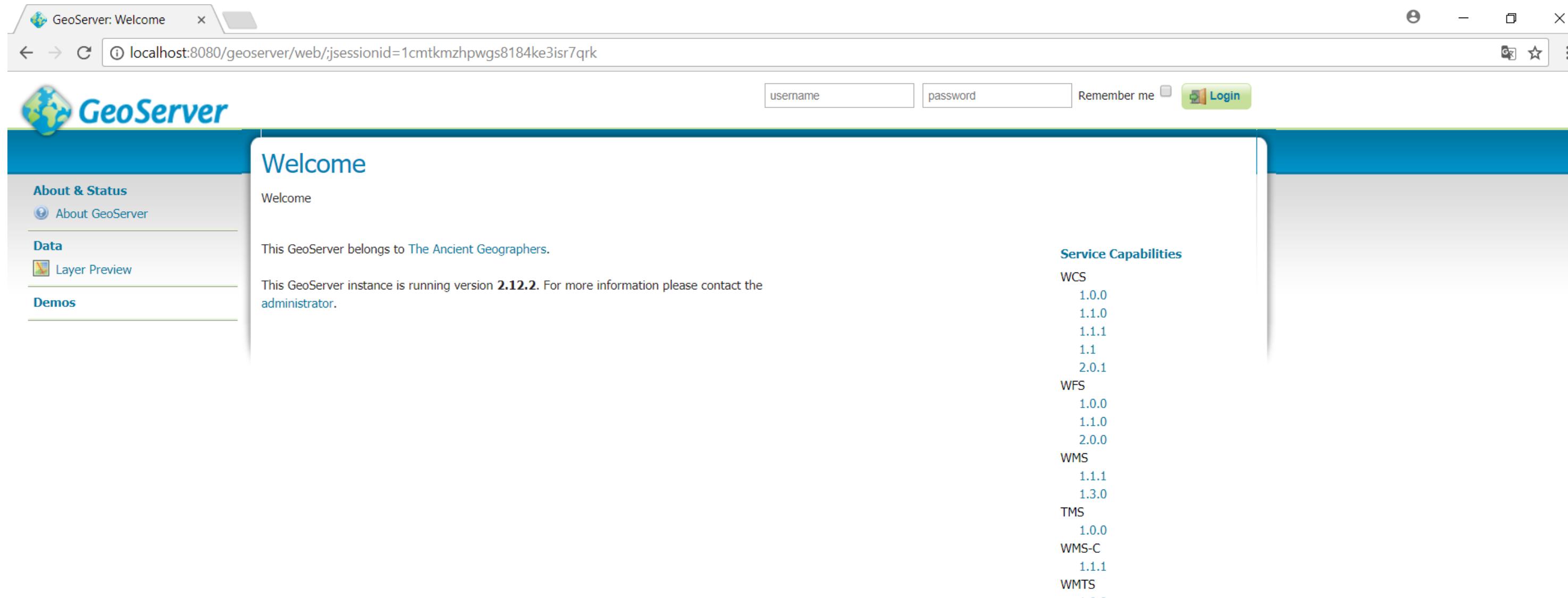
Allow access

Cancel

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
INFO: sun.java2d.renderer.quad_dec_d2      = 0.5
INFO: Renderer settings:
INFO: CUB_DEC_BND  = 8.0
INFO: CUB_INC_BND  = 3.2
INFO: QUAD_DEC_BND = 4.0
INFO: INITIAL_EDGES_CAPACITY    = 98304
INFO: INITIAL_CROSSING_COUNT    = 1024
INFO: =====
01 . . . . . 13:46:29 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/ows/**] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:29 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/ows] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:30 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wcs] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:30 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wcs/*] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:30 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/TestWfsPost] onto handler 'wfsTestServlet'
01 . . . . . 13:46:30 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wfs/*] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:30 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wfs] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:36 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wms] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:36 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/wms/*] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:36 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/animate/*] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:36 INFO [ows.OWSHandlerMapping] - Mapped URL path [/animate] onto handler 'dispatcher'
01 . . . . . 13:46:39 INFO [geoserver.security] - AuthenticationCache Initialized with 1000 Max Entries, 300 seconds idle time, 600 seconds time to live and 3 concurrency level
01 . . . . . 13:46:39 INFO [geoserver.security] - AuthenticationCache Eviction Task created to run every 600 seconds
01 . . . . . 13:46:40 INFO [geoserver.security] - Start reloading user/groups for service named default
01 . . . . . 13:46:40 INFO [geoserver.security] - Reloading user/groups successful for service named default
2561-03-01 13:46:40.111:INFO:oejs.ContextHandler:main: Started o.e.j.w.WebAppContext@2d6e8792{/geoserver,file:/C:/Program%20Files%20(x86)/GeoServer%202.12.2/webapps/geoserver/,AVAILABLE}{C:\Program Files (x86)\GeoServer 2.12.2\webapps\geoserver}
2561-03-01 13:46:40.256:INFO:oejs.ServerConnector:main: Started ServerConnector@6d58ed12{HTTP/1.1} {0.0.0.0:8080}
2561-03-01 13:46:40.259:INFO:oejs.Server:main: Started @22050ms
```

เปิด browser แล้วพิมพ์ URL: <http://localhost:8080/geoserver> จะแสดงหน้าต่าง GeoServer พร้อมใช้งาน



2. การกำหนดค่าเบื้องต้นให้กับ GeoServer

.....

The screenshot shows the 'Contact Information' configuration page of the GeoServer interface. The left sidebar contains links for 'About & Status' (Server Status, GeoServer Logs, Contact Information, About GeoServer), 'Data' (Layer Preview, Workspaces, Stores, Layers, Layer Groups, Styles), and 'Services' (WMTS, WCS, WFS). The main content area has a title 'Contact Information' and a sub-instruction 'Set the contact information for this server.' Below this is a section titled 'Primary Contact' with fields for Contact (Sittichai Choosumring), Organization (Naresuan University), Position (Lecturer), Email (sittichaic@nu.ac.th), Voice, and Fax. At the bottom are 'Save', 'Apply', and 'Cancel' buttons. A red callout box highlights the 'Contact' field and provides instructions: 'หากต้องการใส่ข้อมูลแม่ข่ายแผนที่ เลือกที่ Contact Information จะปรากฏหน้าต่างให้ใส่ข้อมูลต่างๆขึ้นมาดังภาพ กำหนดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบแม่ข่าย GeoServer เลือก Contract Information กำหนด ค่าต่างๆ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชื่อผู้ติดต่อ, ชื่อหน่วยงาน, ที่อยู่ เป็นต้น เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้กดที่ Save'.

Contact Information

Set the contact information for this server.

Primary Contact

Contact
Sittichai Choosumring

Organization
Naresuan University

Position
Lecturer

Email
sittichaic@nu.ac.th

Voice

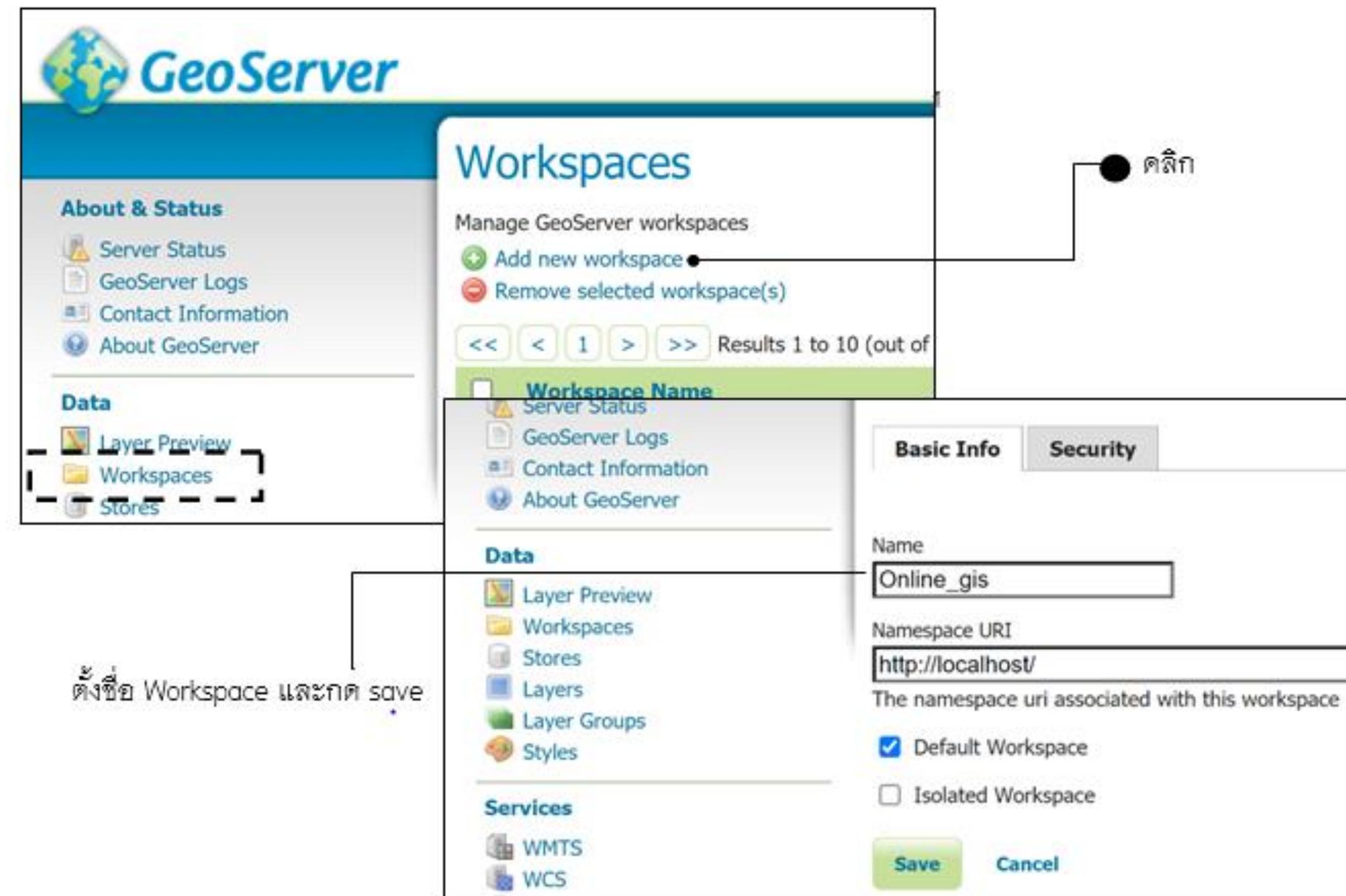
Fax

Save **Apply** **Cancel**

หากต้องการใส่ข้อมูลแม่ข่ายแผนที่ เลือกที่ Contact Information จะปรากฏหน้าต่างให้ใส่ข้อมูลต่างๆขึ้นมาดังภาพ กำหนดข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบแม่ข่าย GeoServer เลือก Contract Information กำหนด ค่าต่างๆ ที่เป็นข้อมูลพื้นฐาน เช่น ชื่อผู้ติดต่อ, ชื่อหน่วยงาน, ที่อยู่ เป็นต้น เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้กดที่ Save

3. การเตรียมชุดข้อมูลเพื่อให้บริการภาพแผนที่

◆ การสร้าง Workspaces





About & Status

- [Server Status](#)
- [GeoServer Logs](#)
- [Contact Information](#)
- [About GeoServer](#)

Data

- [Layer Preview](#)
- [Workspaces](#)
- [Stores](#)
- [Layers](#)
- [Layer Groups](#)
- [Styles](#)

Workspaces

Manage GeoServer workspaces

- [Add new workspace](#)
- [Remove selected workspace\(s\)](#)

 [<<](#) [<](#) [1](#) [>](#) [>>](#)

Results 1 to 10 (out of 10 items)

| <input type="checkbox"/> | Workspace Name | Default |
|--------------------------|-----------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Online_GIS | |
| <input type="checkbox"/> | cite | |
| <input type="checkbox"/> | it.geosolutions | |
| <input type="checkbox"/> | nakhonsawan | |

◆ การสร้าง Stores

The screenshot shows the GeoServer interface with the following details:

- Header:** GeoServer logo and title.
- Left Sidebar (About & Status):**
 - Server Status
 - GeoServer Logs
 - Contact Information
 - About GeoServer
- Left Sidebar (Data):**
 - Layer Preview
 - Workspaces
 - Stores (highlighted)
 - Layers
 - Layer Groups
- Central Content Area (Stores Page):**
 - Section Title:** Stores
 - Description:** Manage the stores providing data to GeoServer
 - Buttons:**
 - Add new Store (highlighted with a red box and a callout bubble pointing to it)
 - Remove selected Stores
 - Pagination:** Results 1 to 9 (out of 9 items)
 - Data Table:** A table listing three stores:

| | Data Type | Workspace | Store Name |
|--------------------------|-----------|-----------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | | nurc | arcGridSamp |
| <input type="checkbox"/> | | nurc | img_sample |
| <input type="checkbox"/> | | nurc | mosaic |

New data source

Choose the type of data source you wish to configure

คลิก

Vector Data Sources

- Directory of spatial files (shapefiles) - Takes a directory of shapefiles and exposes them as layers.
- GeoPackage - GeoPackage
- PostGIS - PostGIS Database
- PostGIS (JNDI) - PostGIS Database (JNDI)
- Properties - Allows access to Java Property files containing Feature information
- Shapefile - ESRI(tm) Shapefiles (*.shp)
- Web Feature Server (NG) - Provides access to the Features published a Web Feature Service



Edit Vector Data Source

Edit an existing vector data source

Directory of spatial files (shapefiles)

Takes a directory of shapefiles and exposes it as a data store

Basic Store Info

Workspace *

Online_GIS

Data Source Name *

Thailand

Description

Thailand

Enabled

Connection Parameters

Directory of shapefiles *

file:///E:/SHP/Thailand

[Browse...](#)

DBF files charset

ISO-8859-1

Create spatial index if missing/outdated

Use memory mapped buffers (Disable on Windows)

Cache and reuse memory maps (Requires 'Use Memory mapped buffers' to be enabled)

[Save](#)

[Cancel](#)

คลิกเดือกด Shp โดยสามารถไปดาวน์โหลดได้ที่ folder
ที่เราเก็บไว้

◆ เพิ่ม Layer เข้าไปใน Store และกำหนดค่าต่างๆในการให้บริการภาพแผนที่

GeoServer

Logged in as admin. [Logout](#)

New Layer

Add a new layer

Add layer from [Online_GIS:Thailand](#)

You can create a new feature type by manually configuring the attribute names and types. [Create new feature type...](#)

Here is a list of resources contained in the store 'Thailand'. Click on the layer you wish to configure.

คลิกเพื่อทำการ Publish ชั้นข้อมูล

| Published | Layer name | Action |
|-----------|------------|-------------------------|
| | Thailand | Publish |
| | buildings | Publish |
| | landuse | Publish |
| | natural | Publish |
| | places | Publish |
| | points | Publish |
| | railways | Publish |
| | roads | Publish |
| | waterways | Publish |

<< < 1 > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

Search

Layer Preview Workspaces Stores Layers Layer Groups Styles WMPS WCS WPS WMS Global Image Processing Raster Access

Edit Layer

Edit layer data and publishing

Online_GIS:Thailand_Bound

Configure the resource and publishing information for the current layer

Data

Publishing

Dimensions

Tile Caching

Security

พิมพ์ชื่อข้อมูลที่เราต้องการดู

เช่น Thailand_Bound

Edit Layer

Basic Resource Info

① **Store Name:** Thailand

① **Native Name:** Thailand

Name

Thailand_Bound

พิมพ์ชื่อข้อมูล title

Enabled

Advertised

Title

Thailand_Bound

พิมพ์รายละเอียดชื่อข้อมูลหากต้องการ

Abstract

ข้อมูลประเทศไทย

บอกรายละเอียด

เลือกระบบพิกัด เช่น lat,long ให้ EPSG:4326

Coordinate Reference Systems

Native SRS

EPSG:4326

EPSG:WGS 84...

Declared SRS

EPSG:4326

Find... EPSG:WGS 84...

SRS handling

Force declared

คลิก Compute from data

Bounding Boxes

Native Bounding Box

| Min X | Min Y | Max X | Max Y |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 97.343690484171 | 5.61295952033115 | 105.63708897100 | 20.465226143129 |

Compute from data

Compute from SRS bounds

คลิก Compute from native bounds

Lat/Lon Bounding Box

| Min X | Min Y | Max X | Max Y |
|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 97.343690484171 | 5.61295952033115 | 105.63708897100 | 20.465226143129 |

Compute from native bounds

Curved geometries control

Linear geometries can contain circular arcs

Linearization tolerance (useful only if your data contains curved geometries)

Feature Type Details

Save

Apply

Cancel



About & Status

- [Server Status](#)
- [GeoServer Logs](#)
- [Contact Information](#)
- [About GeoServer](#)

Data

- [Layer Preview](#)
- [Workspaces](#)
- [Stores](#)
- [Layers](#)

Layers

Manage the layers being published by GeoServer

- [Add a new layer](#) • คิสิก
- [Remove selected layers](#)

<< < 1 2 > >> Results 1 to 25 (out

| <input type="checkbox"/> | Type | Title |
|--------------------------|------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | | 19_Water_Kriging |
| <input type="checkbox"/> | | All Station |
| <input type="checkbox"/> | | ข้อมูลน้ำท่าเรือ |

New Layer

Add a new layer

Add layer from

เลือกหนึ่งอย่าง

- เลือกหนึ่งอย่าง
- Online_GIS:Thailand
- cite:WaterLevel_Now

หากต้องการแก้ไขให้เลือก

Layer ที่ต้องการแก้ไข

New Layer

Add a new layer

Add layer from [Online_GIS:Thailand](#)

You can create a new feature type by manually configuring the attribute names and types. [Create new feature type...](#)

Here is a list of resources contained in the store 'Thailand'. Click on the layer you wish to configure

<< < 1 > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

| Published | Layer name | Action |
|-----------|------------|-------------------------------|
| ✓ | Thailand | Publish again |
| | buildings | Publish |
| | landuse | Publish |
| | natural | Publish |
| | places | Publish |
| | points | Publish |
| | railways | Publish |
| | roads | Publish |
| | waterways | Publish |

<< < 1 > >> Results 0 to 0 (out of 0 items)

◆ ทดลองเปิดชั้นข้อมูลด้วย Layer Preview

คลิก

Layer Preview

List of all layers configured in GeoServer and provides previews in various formats for each.

<< < 1 2 > >> Results 26 to 40 (out of 40 items)

| Type | Title | Name | Common Formats |
|------|----------------|---------------------------|--------------------|
| | tha_amphoe | sittichaic:tha_amphoe | OpenLayers GML KML |
| | Thailand_Bound | Online_GIS:Thailand_Bound | OpenLayers GML KML |
| | buildings | Online_GIS:buildings | OpenLayers GML KML |
| | roads | Online_GIS:roads | OpenLayers GML KML |

Search

ชื่อชั้นที่แสดง



องค์ประกอบของการให้บริการ Web Map Service จากผลลัพธ์ร่วมกับ Openlayers ของ GeoServer มีที่มาดังนี้

```
http://localhost:8080/geoserver/Online_GIS/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Online_GIS:Thailand_Bound&styles=&bbox=97.34369048417149,5.61295952033115,105.63708897100727,20.465226143129446&width=428&height=768&srs=EPSG:4326&format=application/openlayers
```

| | |
|--|--|
| http://localhost:8080/GeoServer/Online_GIS/wms? | ส่วนของ Service ที่ให้บริการข้อมูล |
| service=WMS&version=1.1.0 | ประเภทที่ร้องขอบริการและเวอร์ชัน |
| &request=GetMap | การร้องขอแบบ GetMap (ผลที่แสดงออกมากจะแสดงในรูปของแผนที่) |
| &layers=Online_GIS:Thailand_Bound | ชื่อชั้นข้อมูลที่ร้องขอมา ชื่อ Thailand_Bound อยู่ใน workspace ชื่อ Online_GIS |
| &styles=&bbox=97.34369048417149,5.61295952033115,105.63708897100727,20.465226143129446 | สโตร์และขอบเขต bounding box ของชั้นข้อมูลที่เรียกมาแสดง |
| &width=428&height=768 | รูปแบบการแสดงผลหน้าแผนที่ กว้าง ยาว |
| &srs=EPSG:4326 | ระบบค่าพิกัดของข้อมูล |
| &format=application/openlayers | รูปแบบในการนำเสนอข้อมูล |

```
//Add WMS From GeoServer
var thailand_bound = L.tileLayer.wms('http://localhost:8080/geoserver/Online_GIS/wms', {
  layers: 'Online_GIS:Thailand_Bound',
  format: 'image/png',
  //opacity: 0.5,
  transparent:true,
  tiled: 'true'
});
```



MapServer

MapServer แสดงบริการแผนที่โดยใช้ mapfile ซึ่งเป็นรูปแบบไฟล์ข้อความซึ่งเป็นไปได้เพื่อกำหนดレイเยอร์ PostWEBGIS ให้เปิดใช้งานเวกเตอร์และรูปแบบเรสเตอร์ที่ GDALรองรับและระบุบริการ (WMS / WFS / WCS) ที่จะแสดงต่อレイเยอร์ การทำงานหน้าที่ของ MapServer จะคล้ายๆ กับ GeoServer หรือการให้บริการแผนที่บนเครือข่ายอื่น

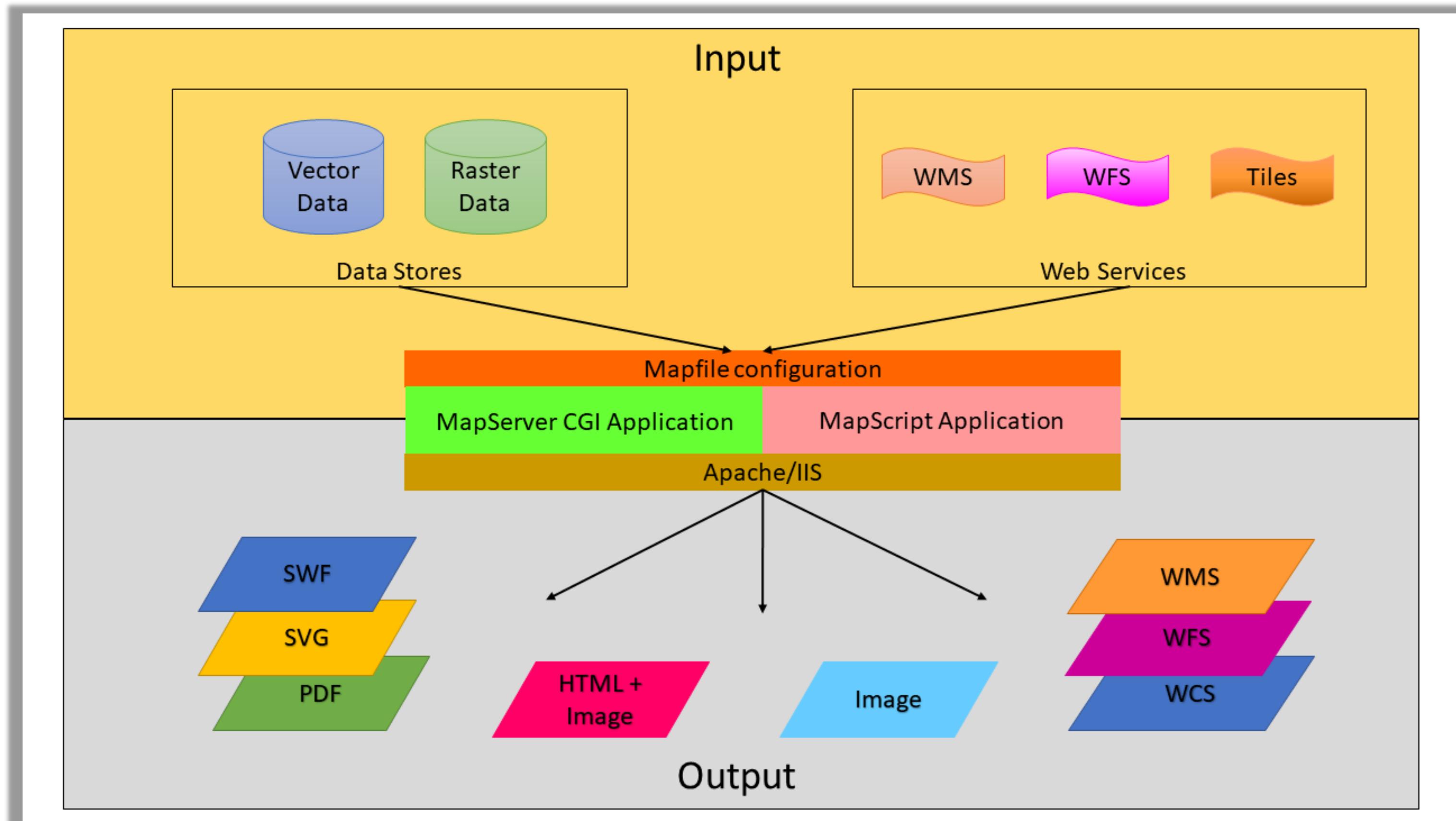


MapServer
open source web mapping

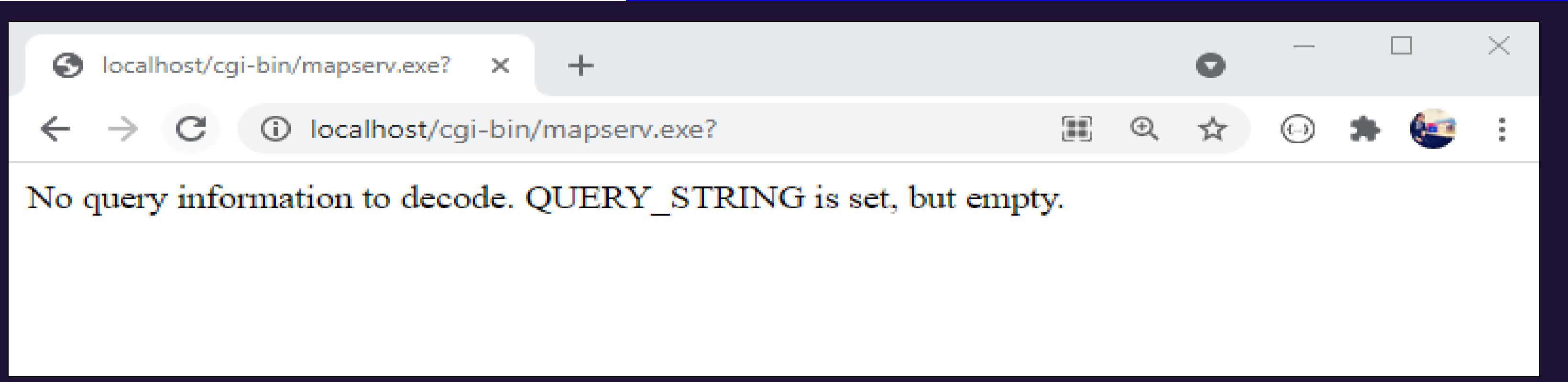
! จุดเด่นของ MapServer

- รองรับการนำเสนอดанны่อมูลทั้งแบบ Raster , Vector และ ระบบฐานข้อมูล
- สามารถใช้งานทั้งหลายระบบปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็น Windows, Linux, Mac OS X และอื่นๆ
- รองรับการทำงานกับโปรแกรมหลักๆหลายโปรแกรมสำหรับนักพัฒนา เช่น PHP, Python, Perl, Ruby, Java, .NET เป็นต้น
- รองรับระบบพิกัดที่หลากหลายมากกว่า 1,000 รายการผ่าน library PROJ
- สามารถจัดการองค์ประกอบของแผนที่ได้ไม่ว่าจะเป็น scalebar, reference map, legend, truetype fonts เป็นต้น
- มีการรันประมวลผลที่รวดเร็ว
- รองรับมาตรฐาน OGC จำนวนมากเช่น WMS (โคลเลนต์/ เชิร์ฟเวอร์), non-transactional WFS (โคลเลนต์/ เชิร์ฟเวอร์), WMC, WCS, Filter Encoding, SLD, GML, SOS เป็นต้น
- รองรับการแสดงผลข้อมูลแบบแรสเตอร์และเกตเตอร์มากมายเช่น TIFF/ GeoTIFF, NetCDF, MrSID, ECW และอื่นๆอีกมากมายผ่าน GDAL, ESRI Shapefile, PostGIS, SpatialLite, Mapbox Vector Tile (MVT), Oracle Spatial, MySQL และอื่นๆ

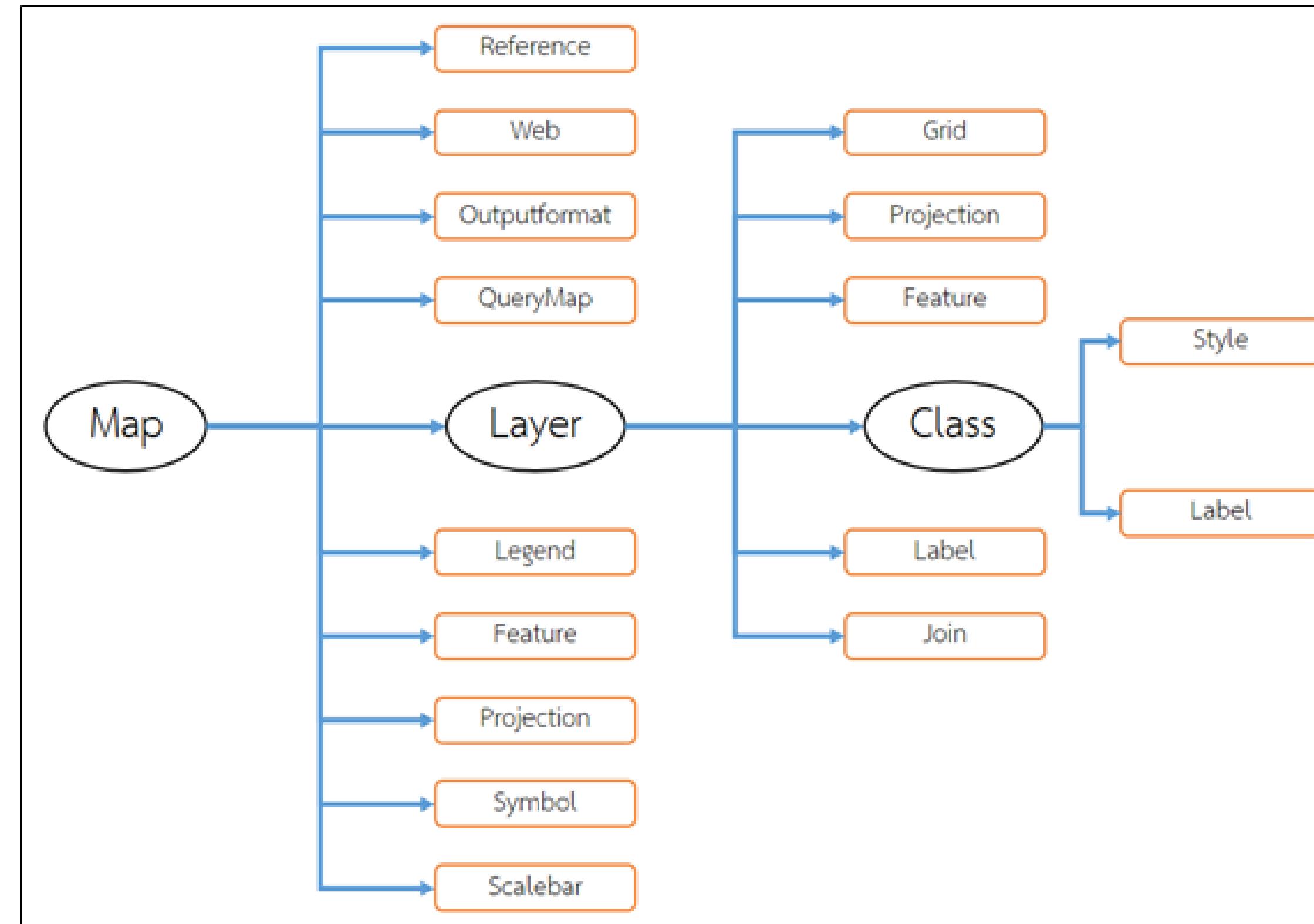
โครงสร้างองค์ประกอบของ MapServer



MapFile สร้างสามารถสร้างได้ 2 ทางคือ 1) การเขียนด้วยตนเอง และ 2) ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถ export ข้อมูลโครงสร้างต่างๆของ MapFile ได้ หากเรายังไม่มีไฟล์ .map เวลาทดลองรัน <http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?> ก็จะปรากฏข้อความดังภาพ



องค์ประกอบของ MapFile





การสร้าง MapFile

ข้อมูลประเภท Raster (mapfile1.map)

```
1 MAP
2   NAME "Drone Image"
3   EXTENT 11149989 1897155 11150265 1897391
4   IMAGETYPE "png24"
5   SIZE 800 600
6   UNITS DD
7
8   OUTPUTFORMAT
9     NAME "png24"
10    MIMETYPE "image/png"
11    DRIVER "AGG/PNG"
12    EXTENSION "png"
13    IMAGEMODE RGB
14    TRANSPARENT FALSE
15 END # OUTPUTFORMAT
16
17 PROJECTION
18   "init=epsg:3857"
19 END # PROJECTION
20
21 LAYER
22   DATA "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP\\uav.tif"
23   EXTENT 11149989 1897155 11150265 1897391
24   METADATA
25     "coordsys_name" "Longitude-Latitude / WGS 84"
26   END # METADATA
27   NAME "uav"
28     PROJECTION
29       "init=epsg:3857"
30     END # PROJECTION
31     TILEITEM "location"
32     TYPE RASTER
33   END # LAYER
34 END # MAP
```

ชื่อหน้าที่
ขอบเขตค่าที่กำหนดของชื่อบุคคลนี้ Bounding Box
ประเภทข้อมูล ชนิดรูปภาพ เช่น jpeg, tiff, gif, png
ขนาดกว้าง ยาว ของแผนที่ฯ แต่ละหน่วยเป็นกี่เมตร
หน่วยของพิกเซลของแผนที่ (DD = Decimal Degree) หรือ m = meter

เปิดแท็ก OUTPUTFORMAT

ปิดแท็ก OUTPUTFORMAT

ระบุค่าพิกเซลของแผนที่เป็น EPSG:3857

เปิดแท็กชื่อบุคคล

ท่อสู่ path ของชื่อบุคคลที่ไปตั้งกานาและ
ขอบเขตค่าที่กำหนดของชื่อบุคคลนี้ (ตัวอักษรที่มีชื่อบุคคลเดียว ขอบเขต EXTENT

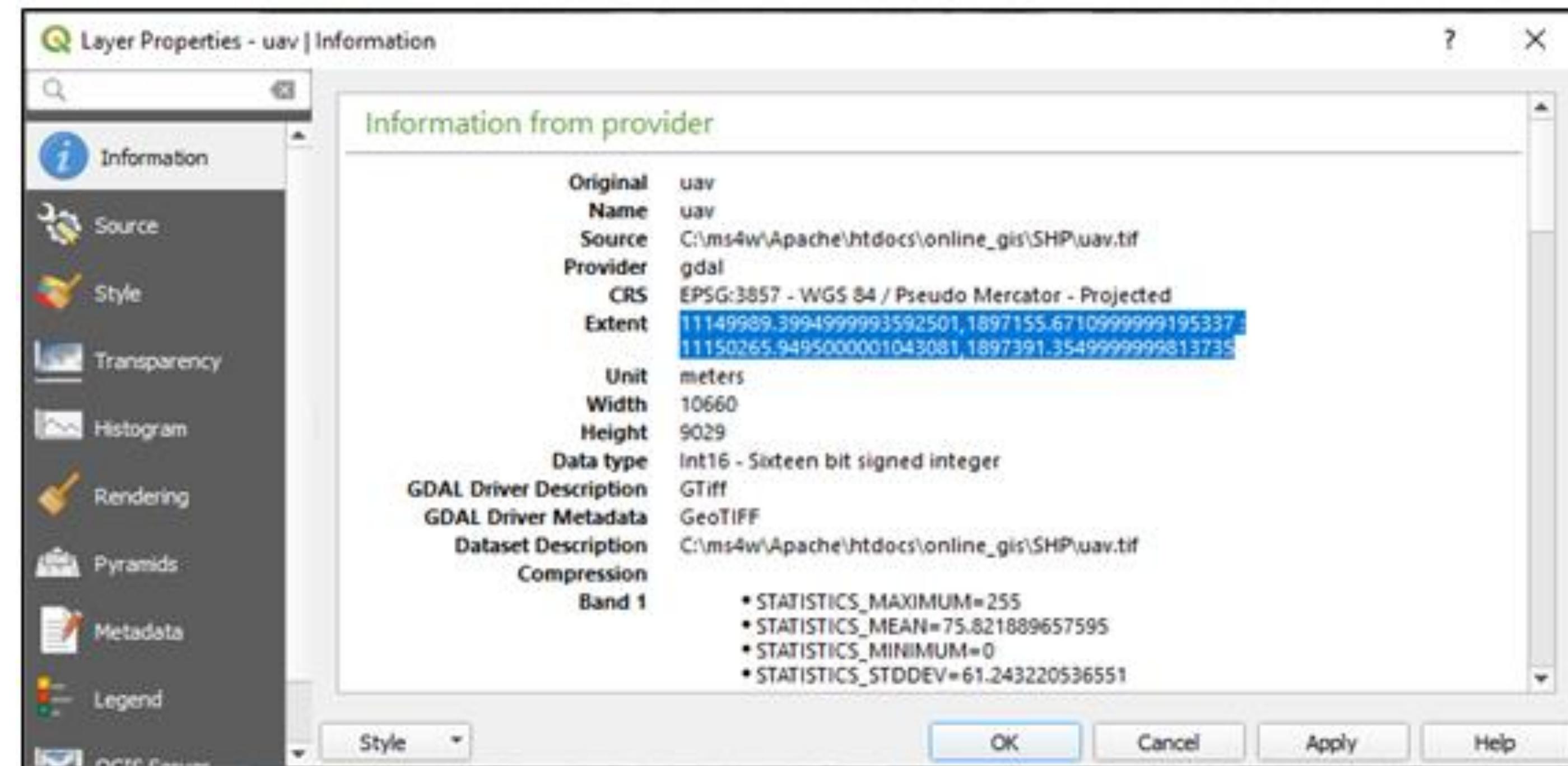
รายละเอียดของชื่อบุคคล

ชื่อชั้นชื่อบุคคล

ระบบพิกเซลของชื่อบุคคล

เปิดแท็กชื่อบุคคล

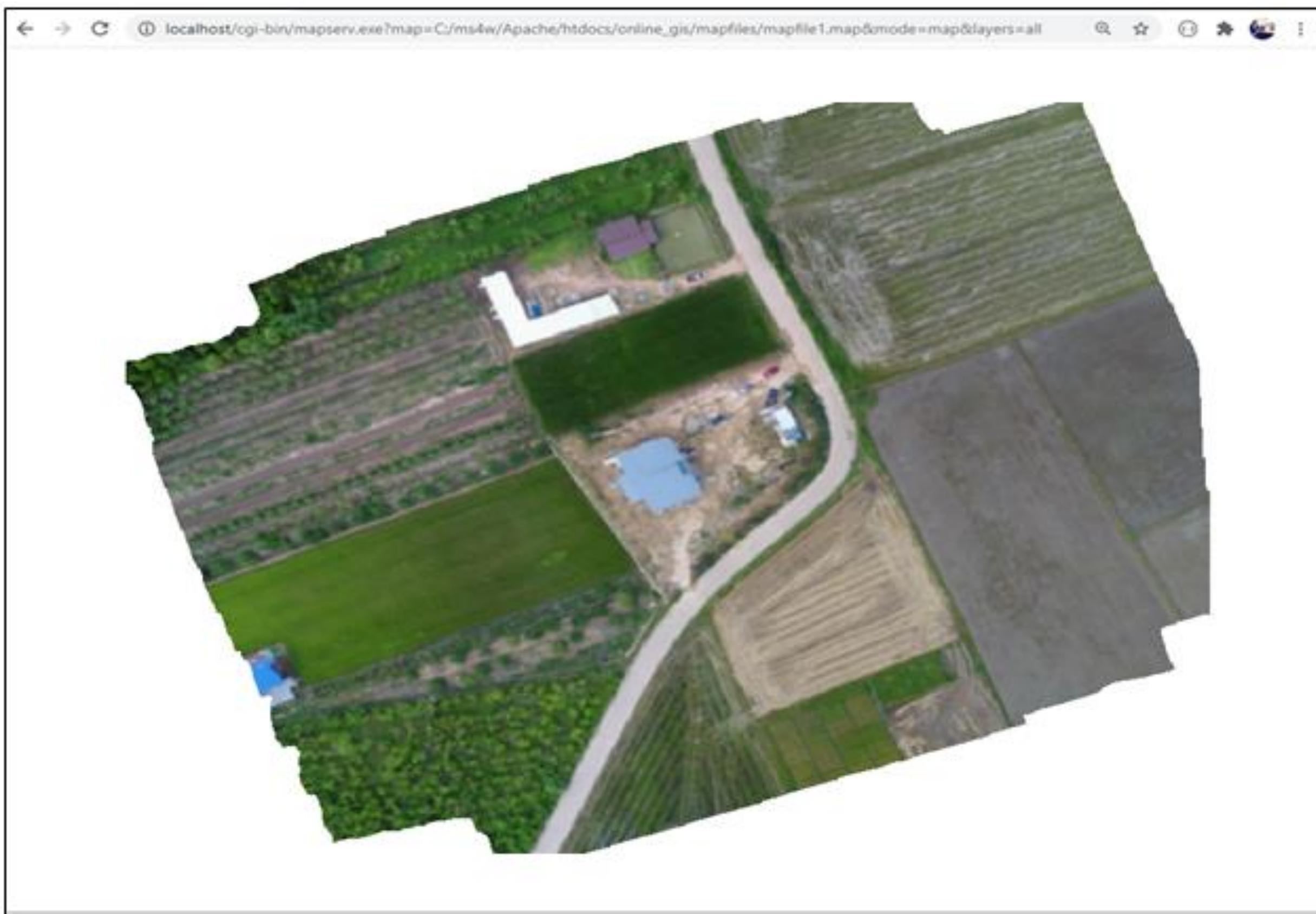
ปิดแท็ก MAP



ทดลองรันคำสั่ง GetMap หรือการเรียก WMS ของ MapServer บนเว็บбраузอร์ ก็จะปรากฏแผนที่รูปภาพตรงกับไฟล์ ortho.tif

http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfile1.map&mode=map&layers=uav

| องค์ประกอบแต่ละส่วน | คำอธิบาย |
|--|--|
| http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe? | MapServer |
| map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfile1.map | การชี้ path ไปยัง MapFile ที่เราต้องการเรียกบริการ |
| mode=map | ชนิดของการร้องขอ (รายละเอียดตามที่ได้อธิบายในบทที่ 2 หัวข้อ Web Map Service) |
| layers=uav | ชั้นข้อมูลที่ต้องการเรียกมาแสดง (ortho คือชื่อชั้นของชั้นข้อมูลในบรรทัดที่ 27) หากต้องการเรียกมาแสดงทุกชั้นที่มีอยู่ใน MapFile นั้นให้ใส่ layers=all |

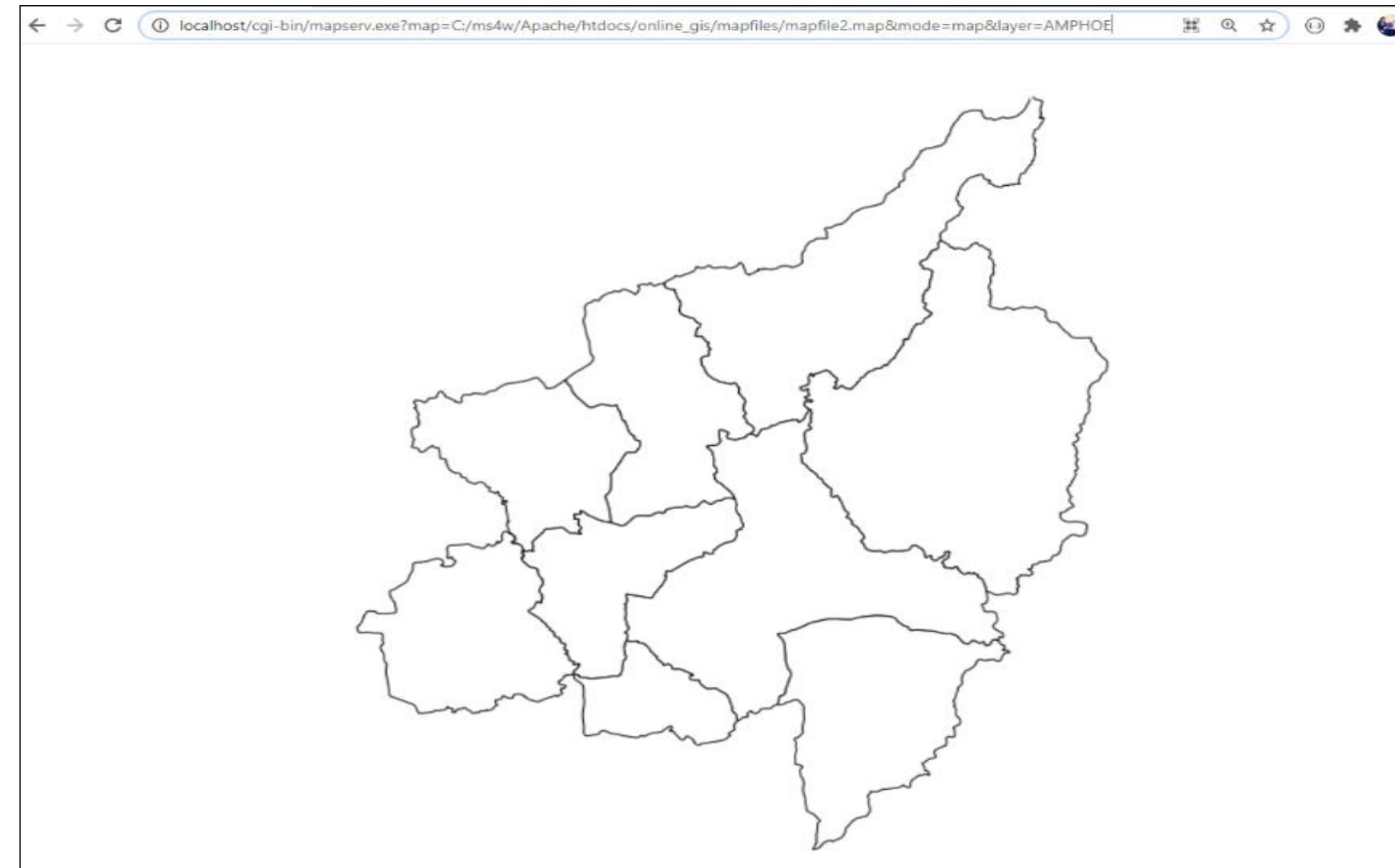


ข้อมูลประเภท Vector (mapfile2.map)

ตัวอย่างนี้จะต่างจากตัวอย่างแรกตรงที่ ในบรรทัดที่ 23 ข้อมูลจะซึ่งเป็น Shape File ส่วนในตัวอย่างก่อนหน้าที่เป็น Raster ข้อมูลจะซึ่งเป็นไฟล์ tif ส่วนรายละเอียดอื่นๆ ขึ้นอยู่กับข้อมูลของชนิดข้อมูลนั้นๆ เช่น EXTENT เป็นต้น ส่วนการร้องขอ OUTPUTFORMAT จะเหมือนกันคือเป็นไฟล์ภาพจากภาพเป็นตัวอย่าง เมื่อพิมพ์ตามภาพเสร็จแล้วให้ save ไว้ที่

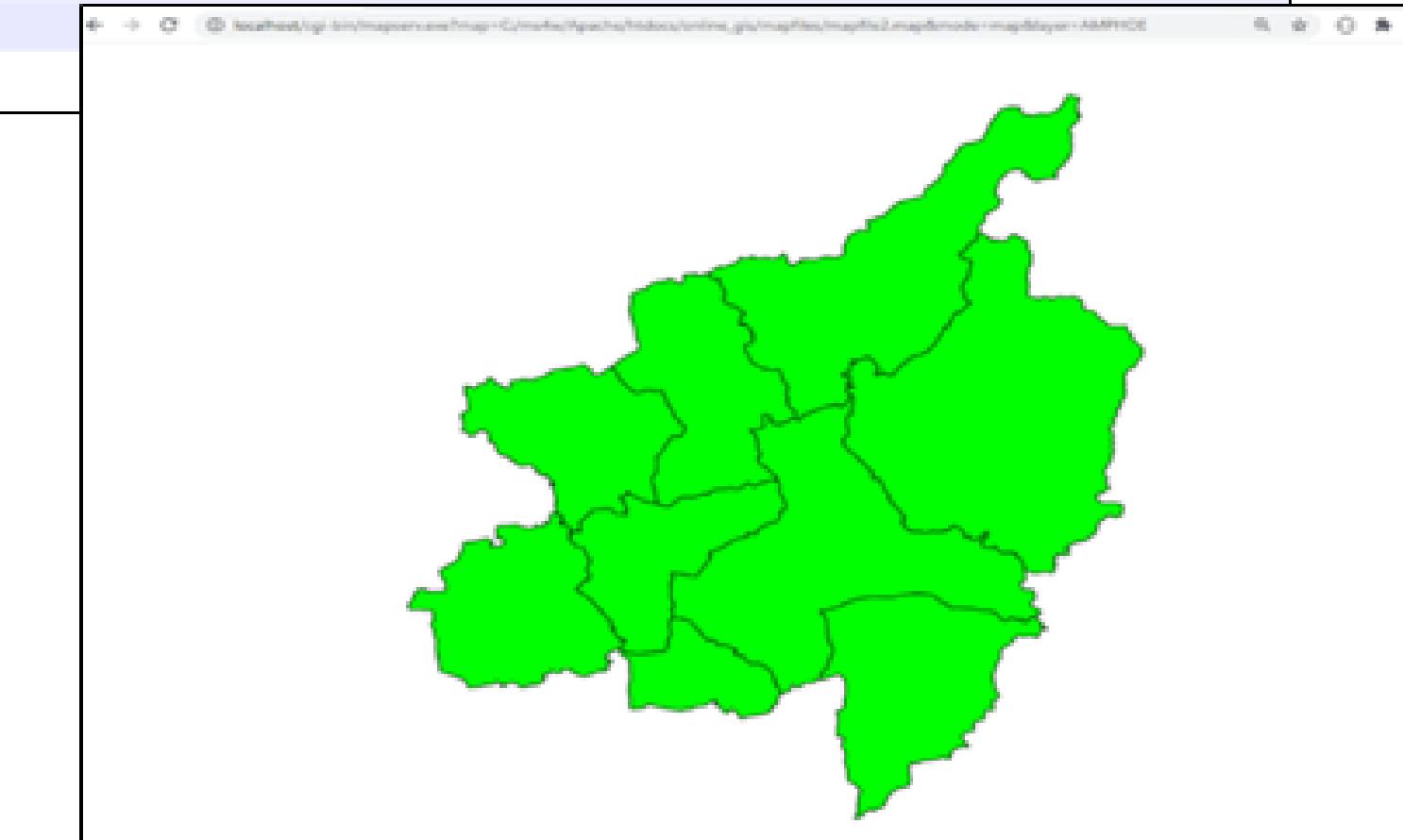
```
21 LAYER
22 NAME "AMPHOE"
23 CONNECTION "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP\\AMPHOE.SHP"
24 CONNECTIONTYPE OGR
25 TYPE POLYGON
26 UNITS METERS
27 CLASS
28   NAME "Class (0)"
29     STYLE
30       COLOR 0 255 0
31       OUTLINECOLOR 0 0 0
32       SIZE 8
33     END # STYLE
34   END # CLASS
35 END # LAYER
```

http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfile2.map&mode=map&layer=A
MPHOE



ลองเปลี่ยนสีในบรรทัดที่ 30 เป็น COLOR 0 255 0 (RED GREEN BLUE) แผนที่พื้นหลังจะกลายเป็นสีเขียว

```
21 LAYER
22   NAME "AMPHOE"
23   CONNECTION "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP\\AMPHOE.SHP"
24   CONNECTIONTYPE OGR
25   TYPE POLYGON
26   UNITS METERS
27   CLASS
28     NAME "Class (0)"
29       STYLE
30         COLOR 0 255 0
31         OUTLINECOLOR 0 0 0
32         SIZE 8
33     END # STYLE
34   END # CLASS
35 END # LAYER
36 END # MAP
```





การสร้าง MapFile ด้วยโปรแกรม MapServer

MapManager

MapServer MapManager เป็นโปรแกรมบนเดสก์ท็อปที่ใช้งานง่ายช่วยให้เราสามารถเขียนไฟล์แผนที่ MapServer (.map) ได้ง่าย และรวดเร็วขึ้นอินเทอร์เฟซผู้ใช้ MapManager ได้จัดเตรียมการทำงานทั่วไปสำหรับการเลือกคุณสมบัติการตรวจสอบแอตทริบิวต์สำหรับการตั้งค่าการแสดงตัวอักษรการเปลี่ยนรูปแบบสัญลักษณ์และการบันทึกภาพแผนที่ในรูปแบบเอกสารพูตต่างๆ ที่ MapServer สนับสนุน ไว้รองรับการทำงานเพื่อให้การสร้าง MapFile สะดวกและรวดเร็วขึ้น MapServer MapManager สามารถดาวน์โหลดฟรีได้ที่ <https://www.gisinternals.com/mapmanager.html>

The screenshot shows the homepage of the MapServer MapManager website. The header includes links for Home, About, Documents, Licensing, Send email, and WebLog. The main content area is titled "MapServer MapManager" and describes the application as an easy-to-use WYSIWYG desktop GUI for creating MapServer map files. It highlights features like direct rendering of maps on screen with mouse panning and zooming, and common operations for selecting features, inspecting attributes, and saving images. Below the description are download links for MapManager (x64) and MapManager (x86) in various formats (GDAL 3.3, MapServer 7.6 branches, daily built), and links for online documentation and older releases.

MapServer MapManager

MapServer MapManager is an easy to use WYSIWYG desktop GUI application that allows you to compose good looking MapServer map files.

The application provides a set of dialogues to set the various properties in the map configuration and renders the map directly on the screen allowing panning and zooming the displayed area by using the mouse.

The MapManager user interface provides common operations for selecting the features, inspecting the attributes for setting up labelling, changing the style, symbology and to save the map images in various output formats supported by MapServer.

[Download MapManager \(x64\) \(GDAL 3.3, MapServer 7.6 branches, daily built\)](#) new

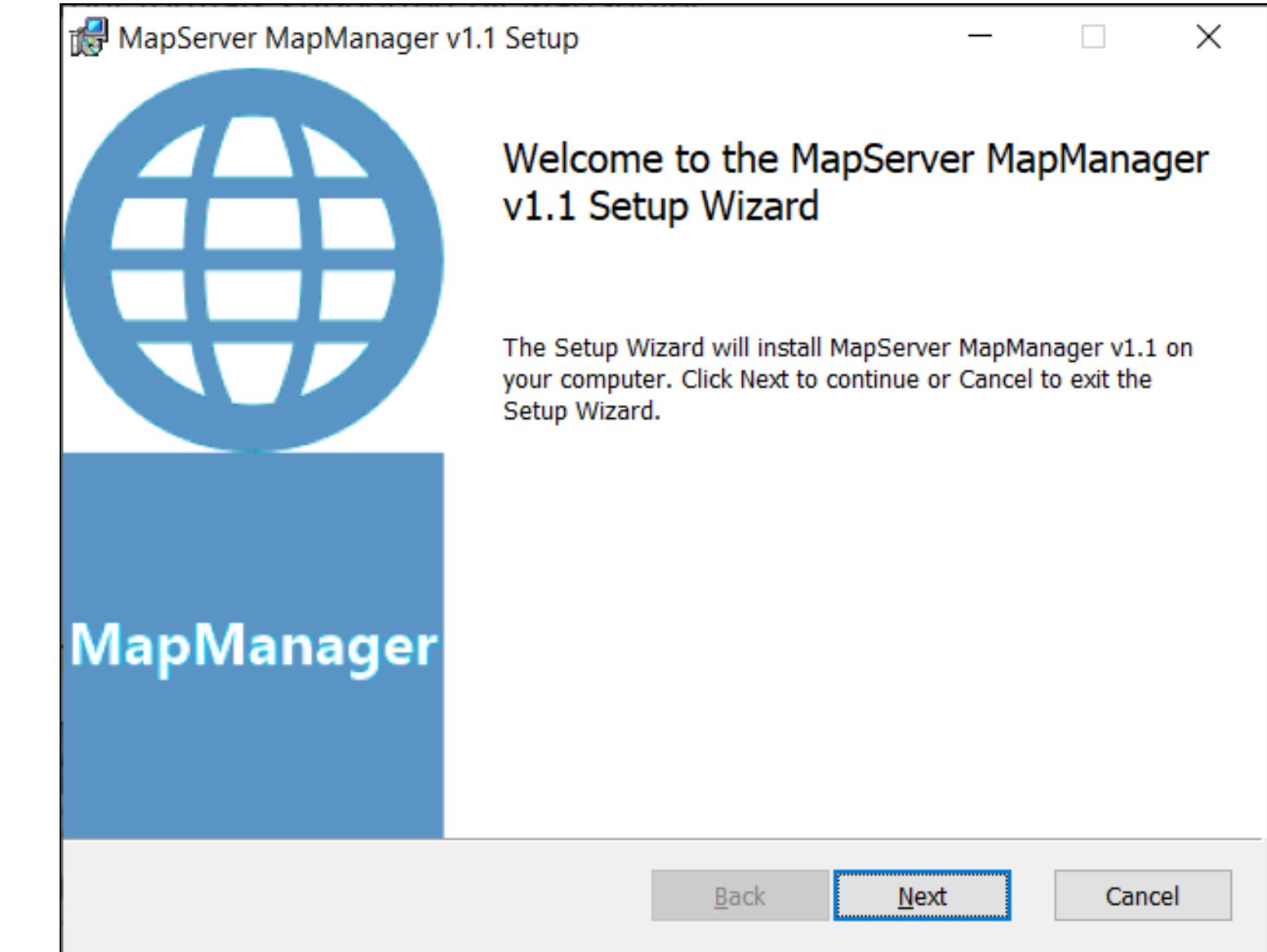
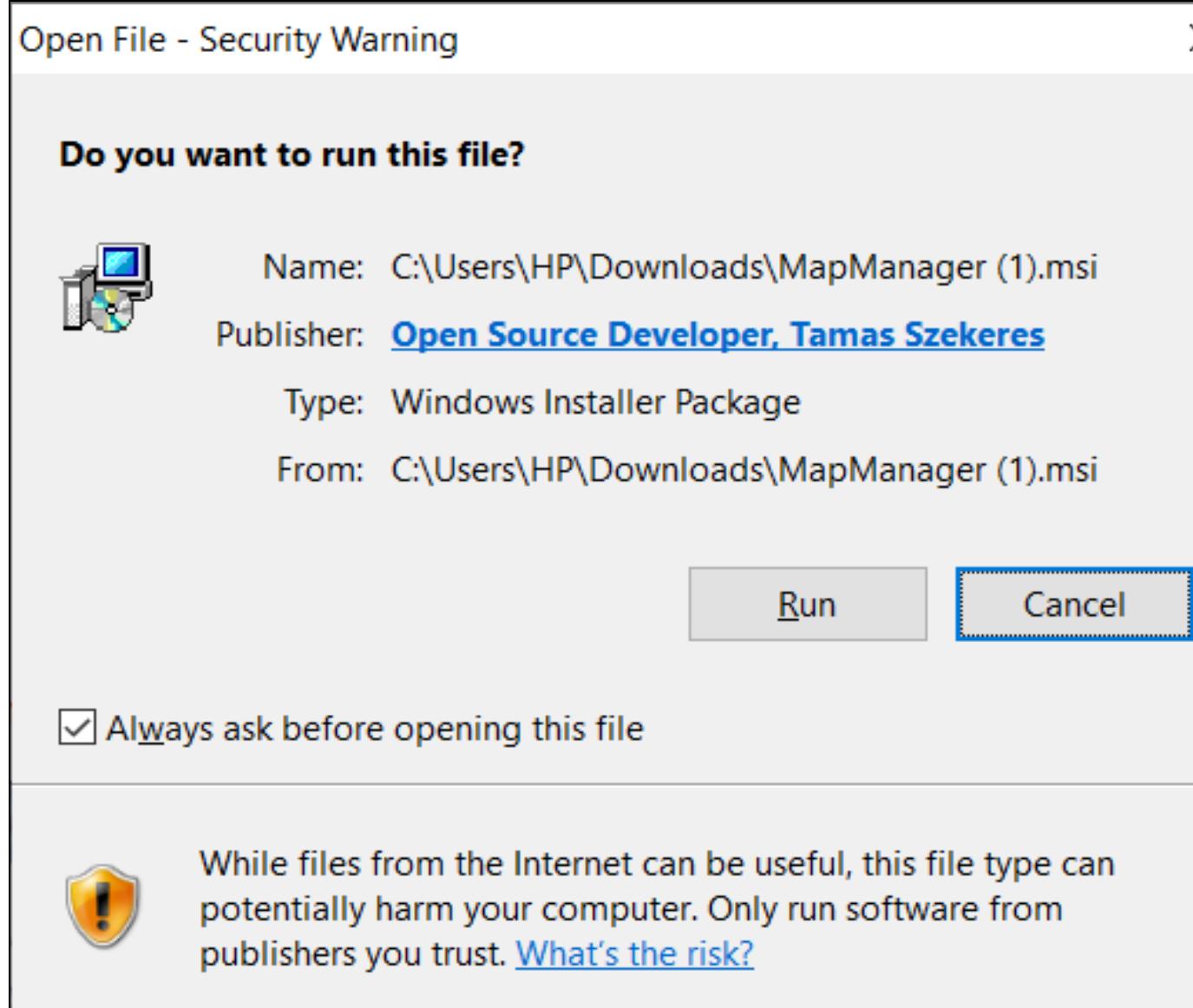
[Download MapManager \(x86\) \(GDAL 3.3, MapServer 7.6 branches, daily built\)](#) new

[Download MapManager \(x64\) \(GDAL 3.3.1, MapServer 7.6.4\)](#) new

[Download MapManager \(x86\) \(GDAL 3.3.1, MapServer 7.6.4\)](#) new

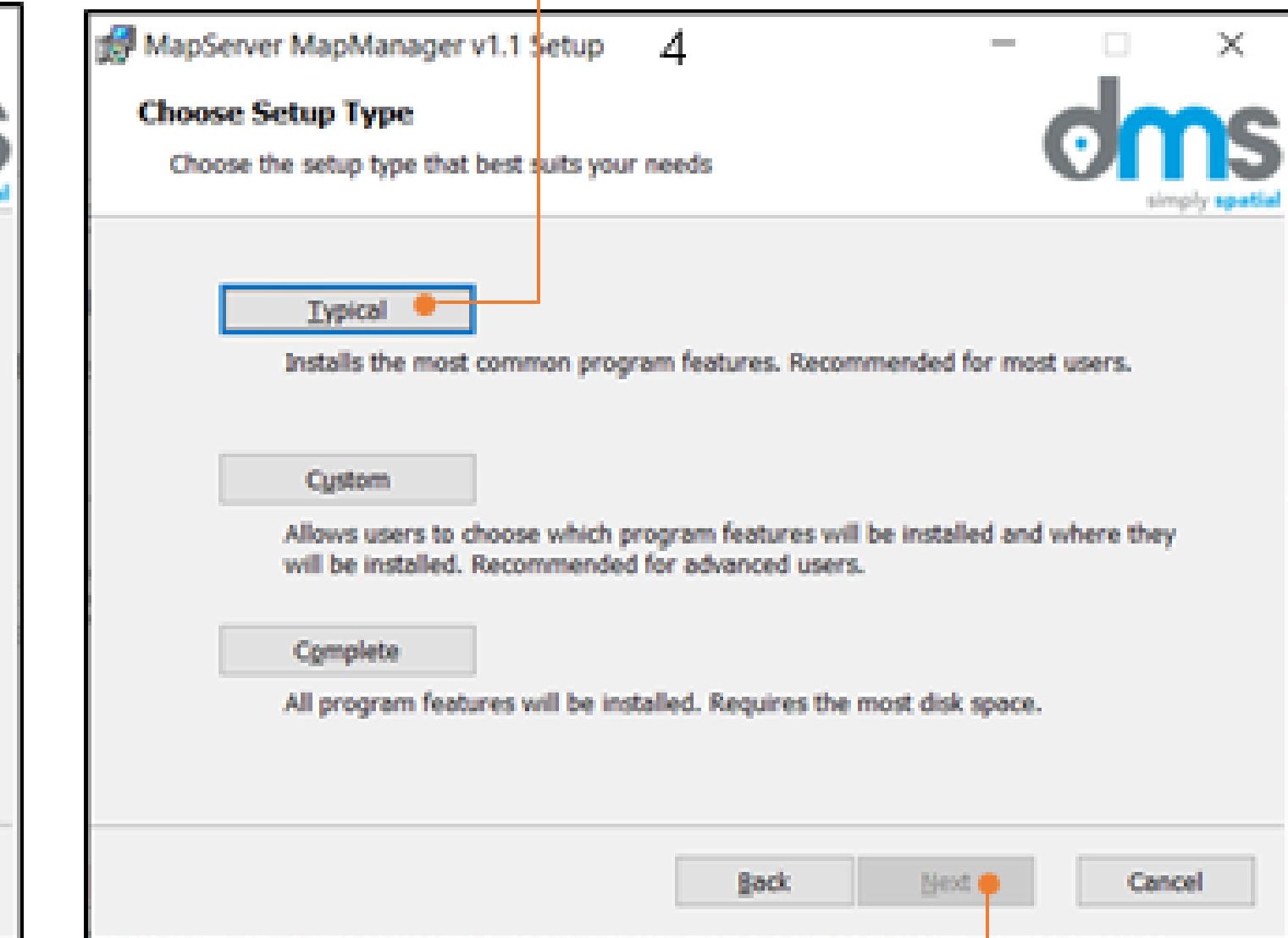
[MapManager online documentation](#)

ขั้นตอนการติดตั้ง





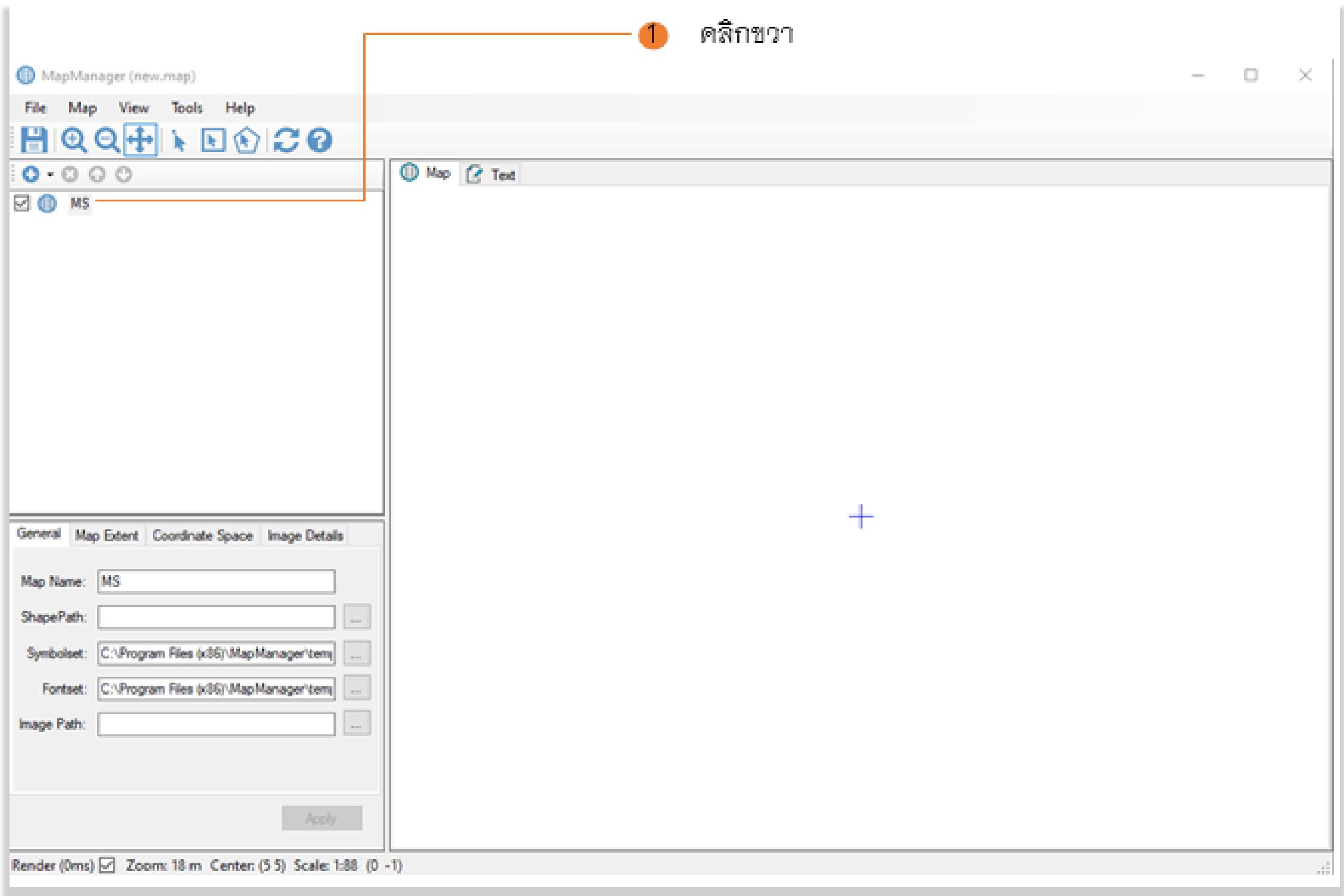
គ្រឿង ៣

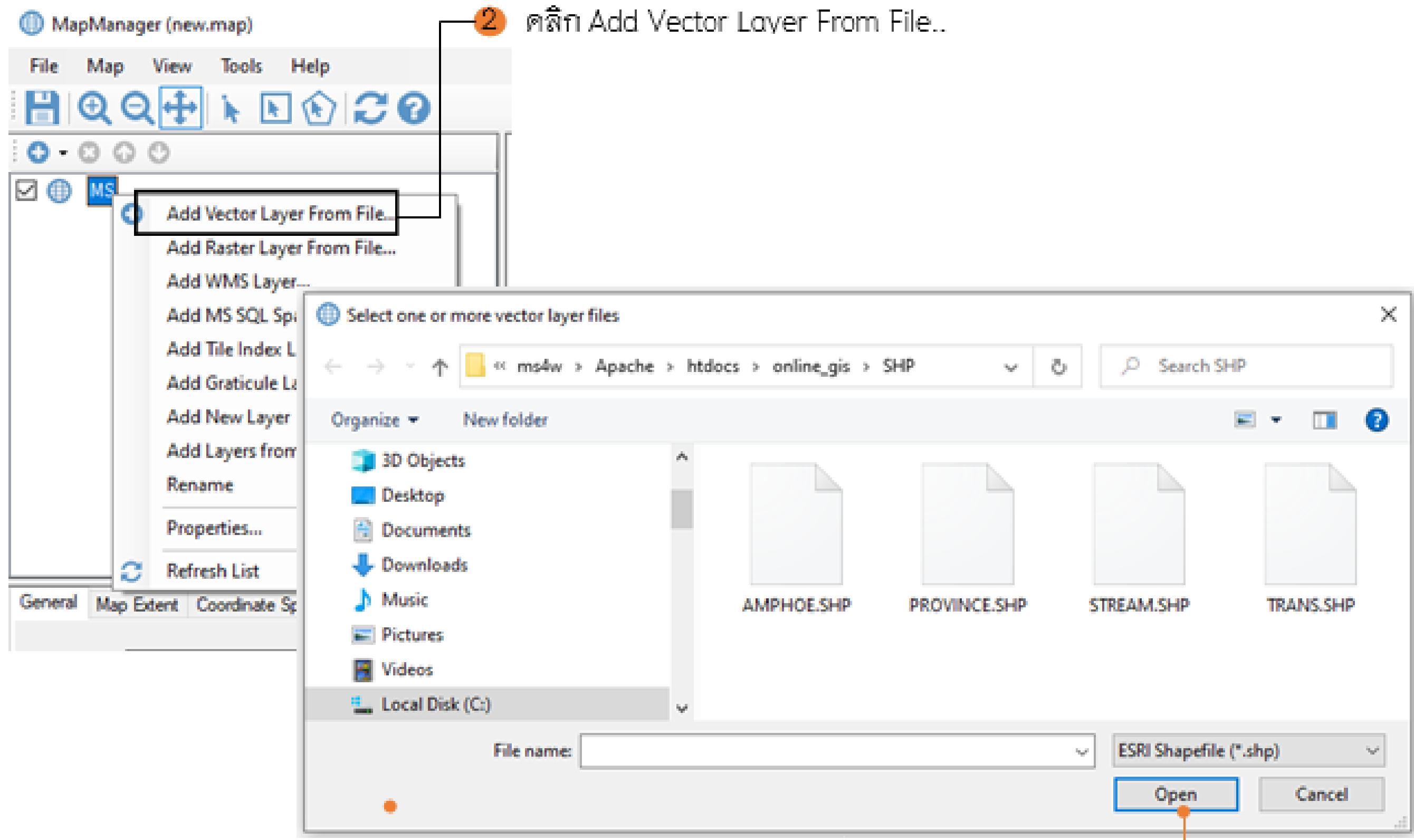


គ្រឿង ៥

การเริ่มใช้งานโปรแกรม

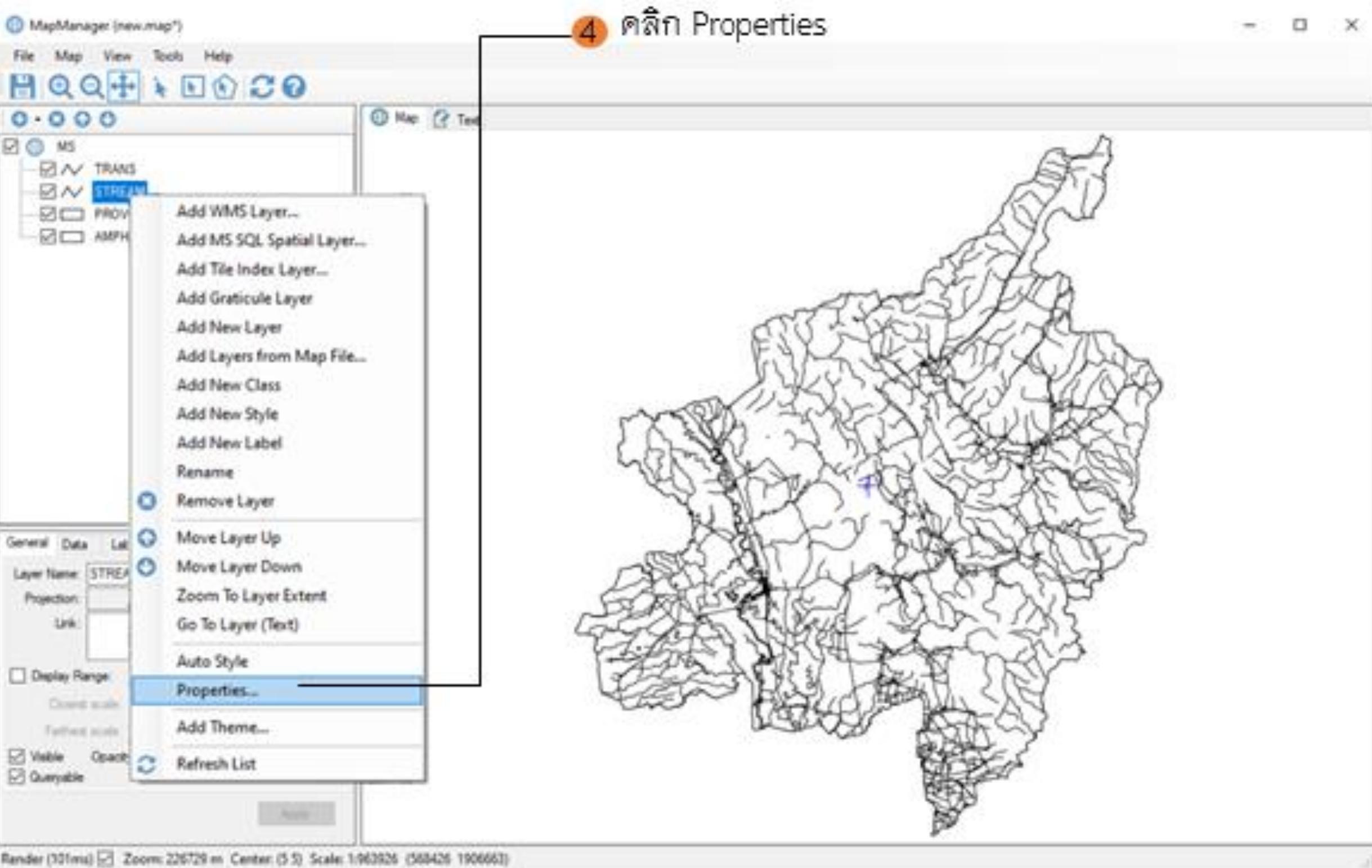
MapServer MapManager

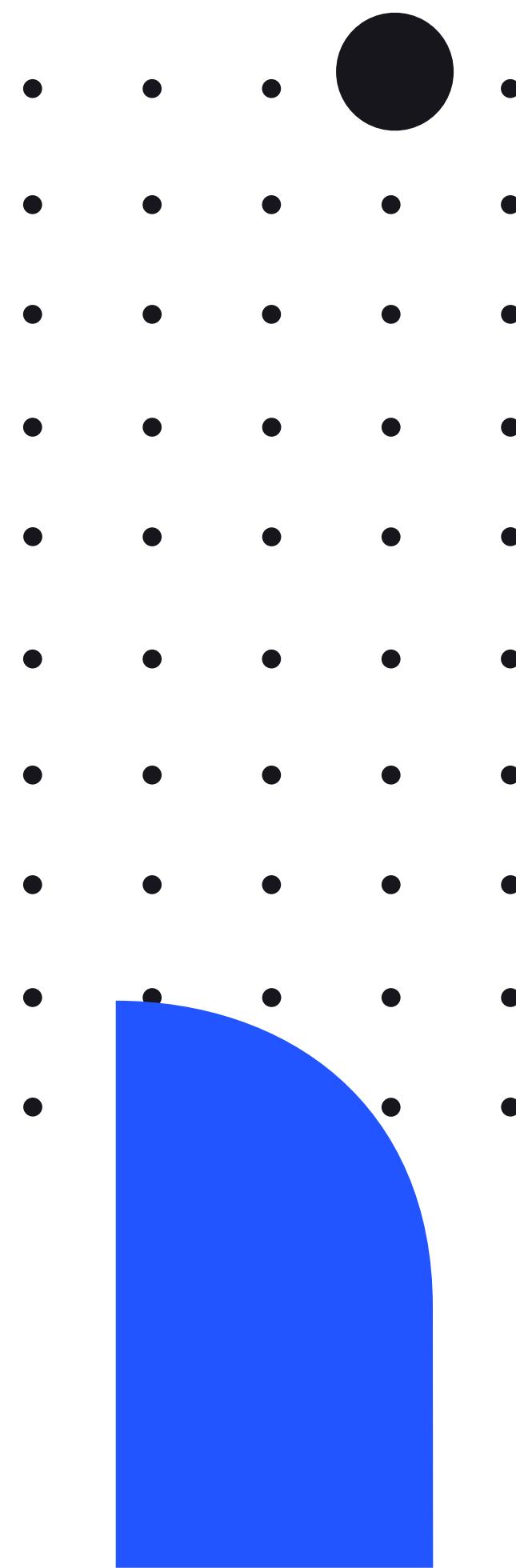
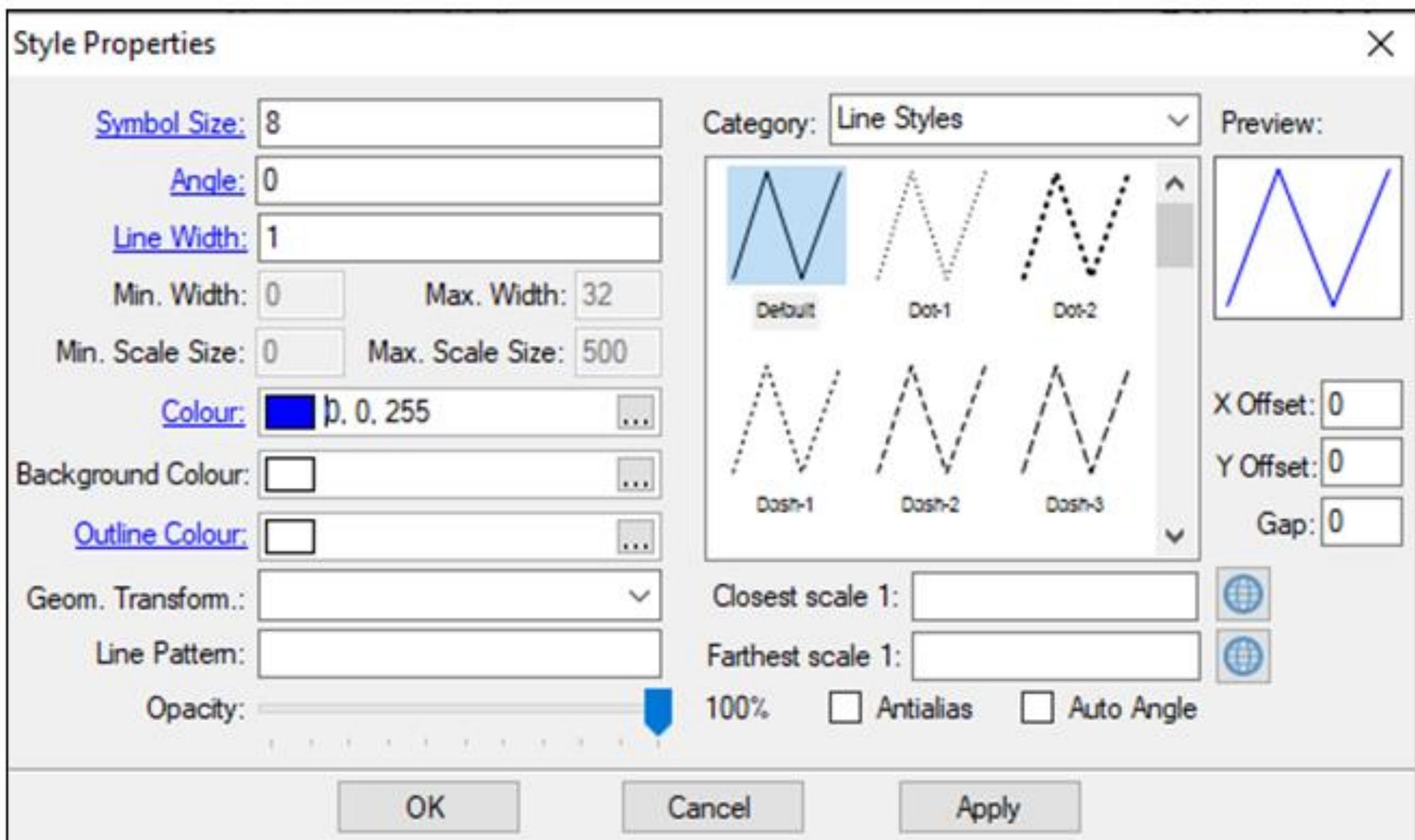
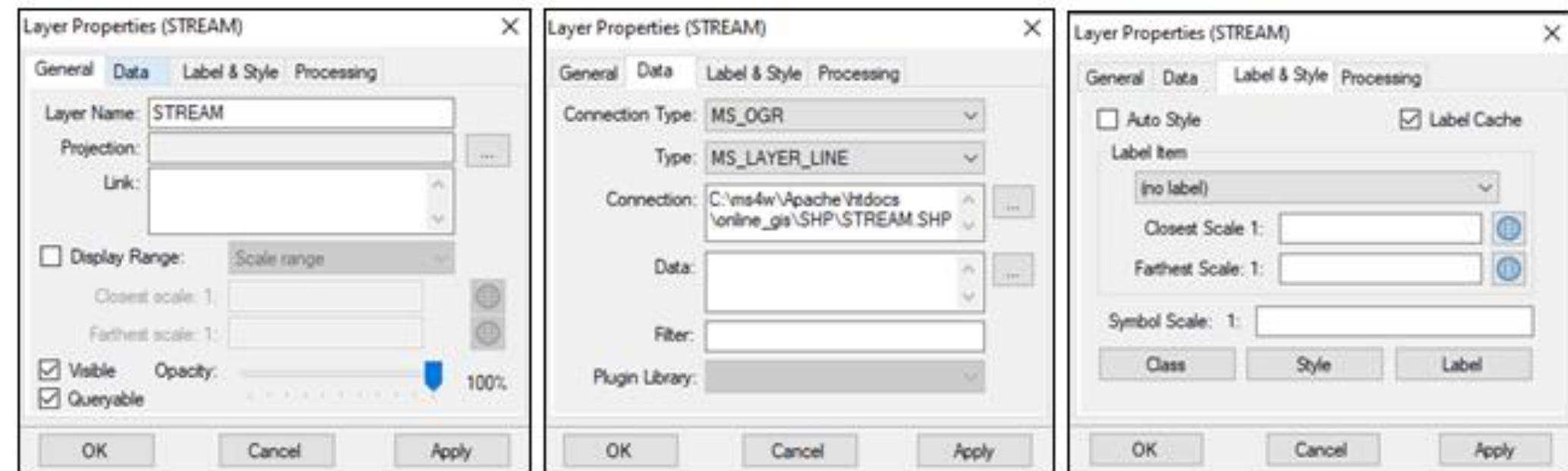




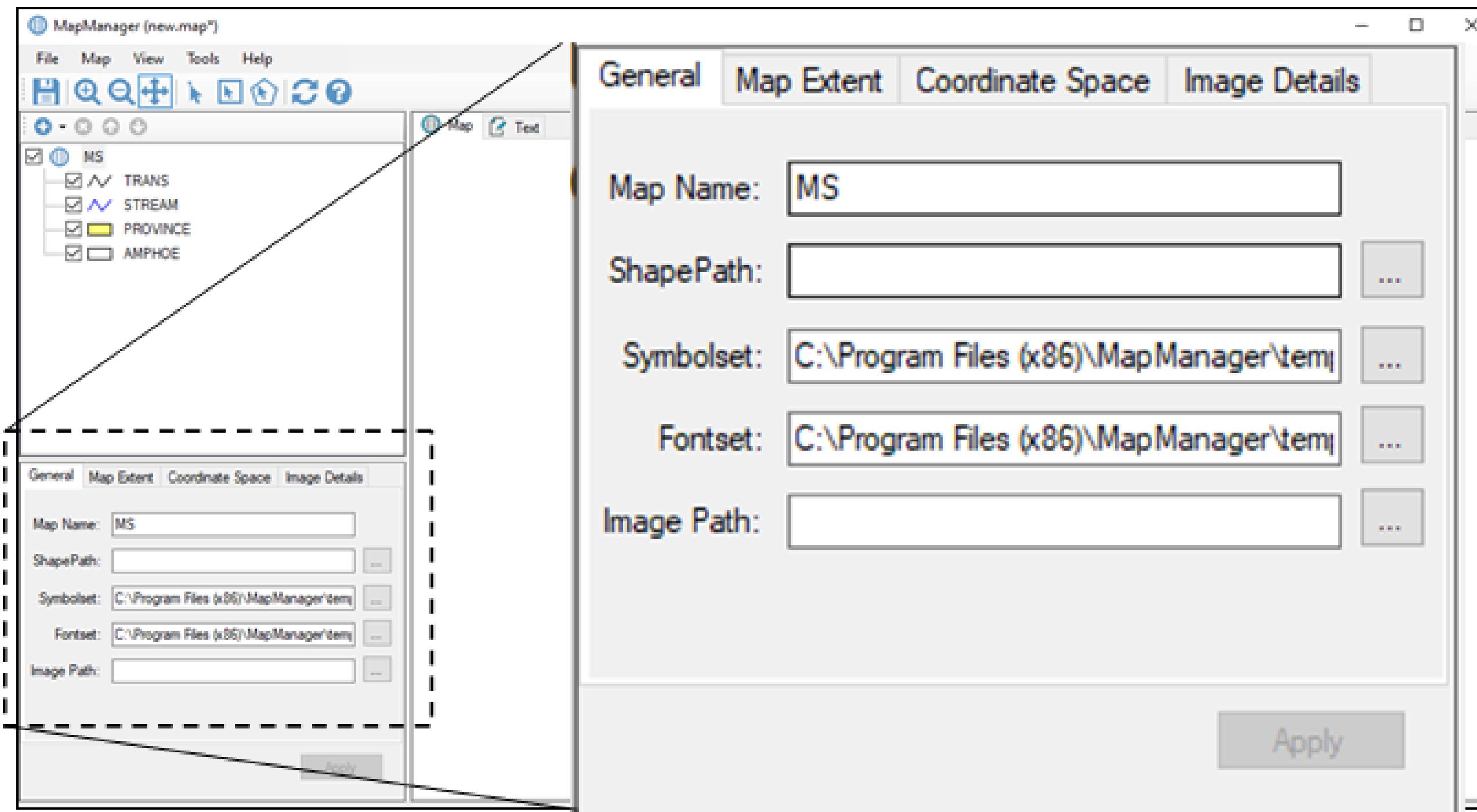
คลิก 3

ขั้นตอนการปรับแต่ง Style





การตั้งค่าหลักให้ MapFile



General Map Extent Coordinate Space Image Details

Map Name: Phitsanulok

ShapePath: C:\vms4w\Apache\htdocs\online_gis\SHI ...

Symbolset: C:\Program Files (x86)\MapManager\tem... ...

Fontset: C:\Program Files (x86)\MapManager\tem... ...

Image Path:

General Map Extent Coordinate Space Image Details

Zoom (Window width): 277990 m

Map scale: 1: 916016

Centre of window: X: 683624 m
Y: 1881781

Map rotation:

General Map Extent Coordinate Space Image Details

Projection: WGS 84 / UTM zone 47N ...

Map Units: MS_METERS

General Map Extent Coordinate Space Image Details

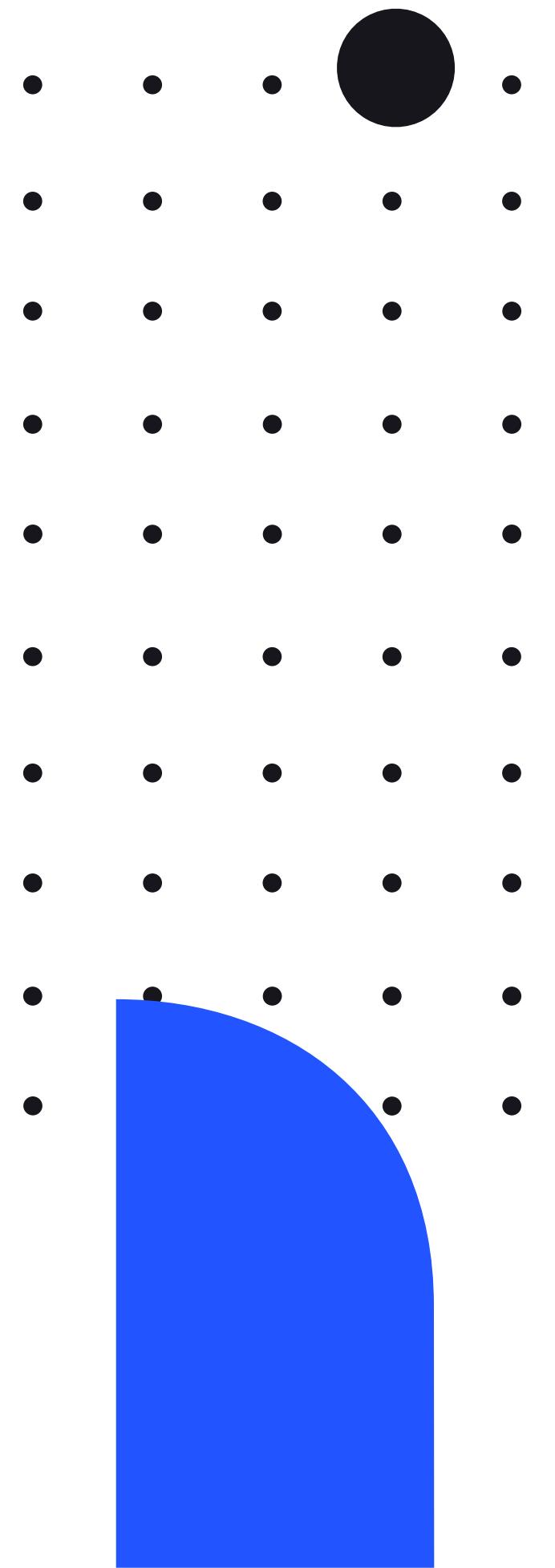
Map Background Colour: 255, 255, 255 ...

Image Type: png24

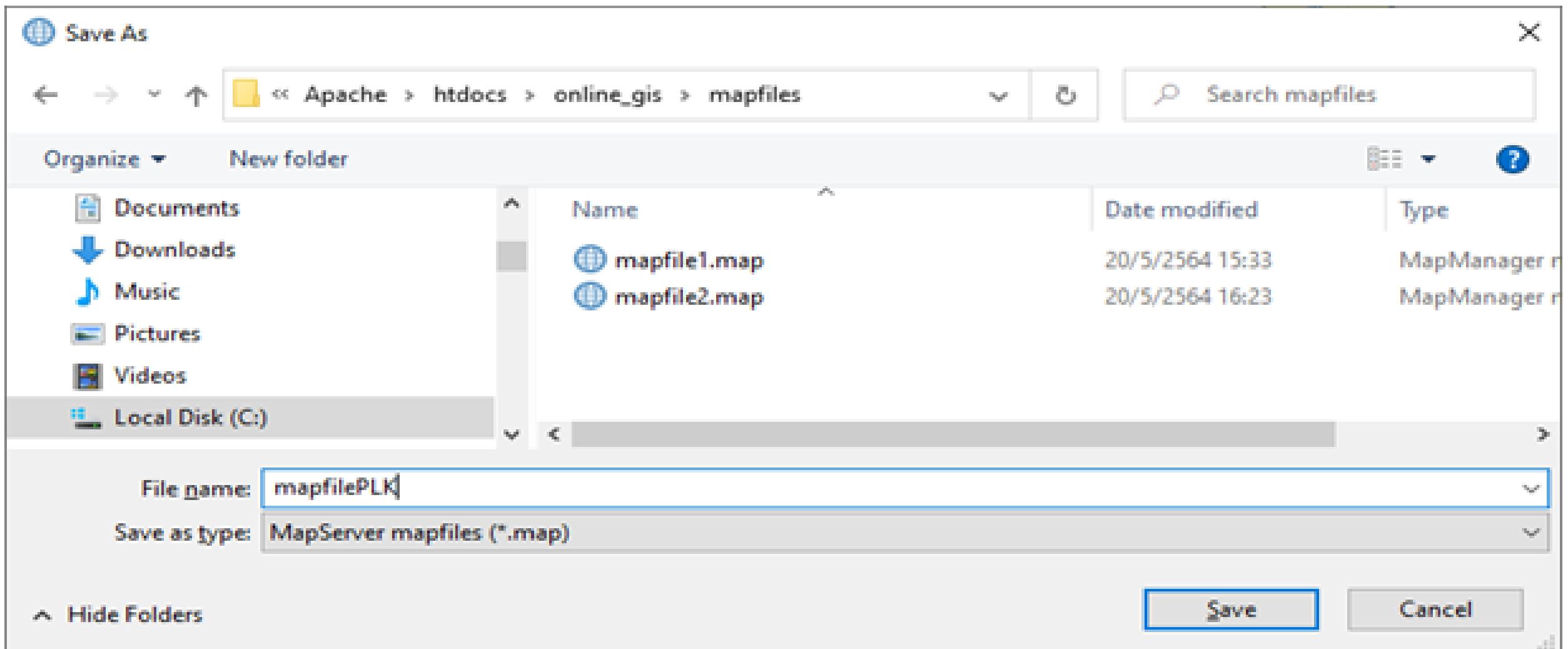
Resolution: 96 DPI Transparent Image

Scalebar Properties...

QueryMap Properties...

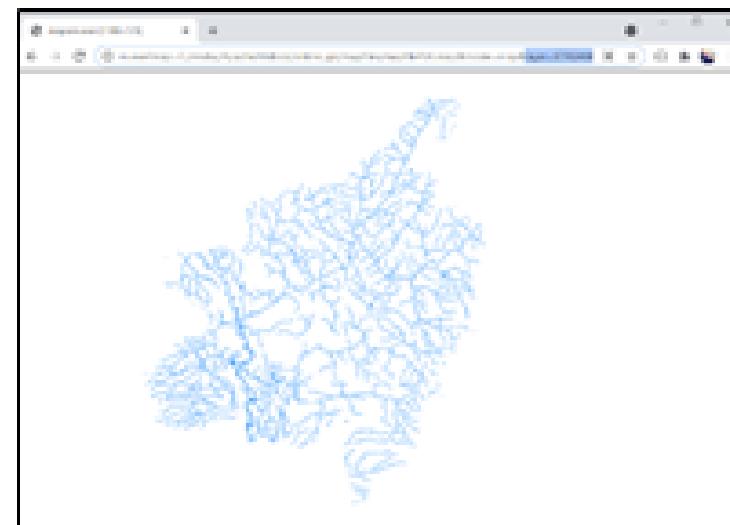


เมื่อตกลงรูปแบบเสร็จแล้วก็ทำการคลิก File > Save และเลือกที่เก็บ

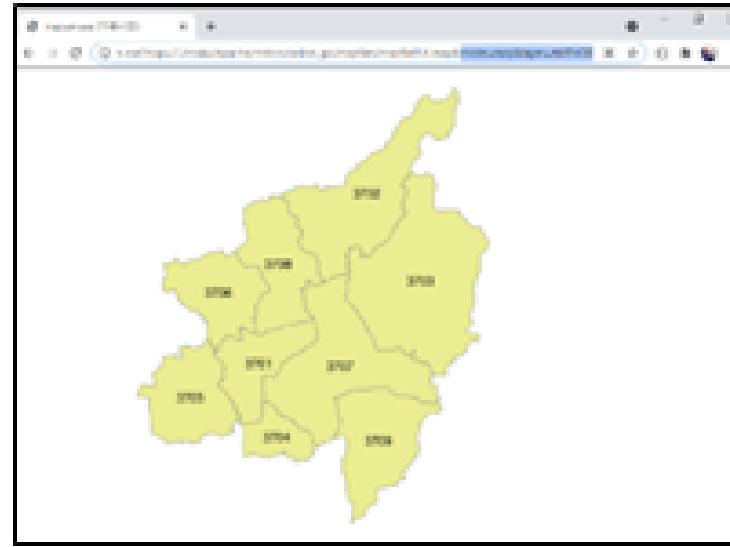


ลองเปิด mapfilePLK.map ในโปรแกรม Notepad++

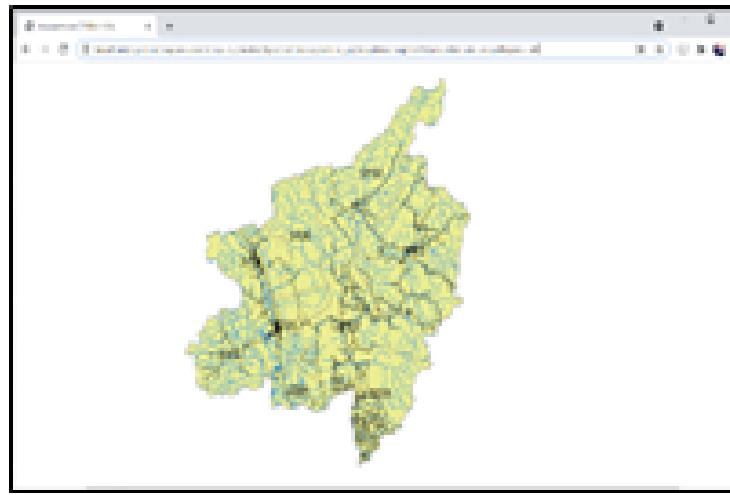
```
1 ^MAP
2   DEFRESOLUTION 96
3   EXTENT 544629.094652656 1794045.76767962 822618.905347344 1969516.23232038
4   FONTSET "C:\\Program Files (x86)\\MapManager\\templates\\font.list"
5   IMAGETYPE "png24"
6   NAME "Phitsanulok"
7   RESOLUTION 96
8   SHAPEPATH "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP"
9   SIZE 1148 725
10  STATUS ON
11  SYMBOLSET "C:\\Program Files (x86)\\MapManager\\templates\\symbols.sym"
12  UNITS METERS
13
14 ^OUTPUTFORMAT
15   NAME "png24"
16   MIMETYPE "image/png"
17   DRIVER "AGG/PNG"
18   EXTENSION "png"
19   IMAGEMODE RGB
20   TRANSPARENT FALSE
21 END # OUTPUTFORMAT
```



`http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map&mode=map&layer=STREAM`



`http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map&mode=map&layer=AMPHOE`



`http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map&mode=map&layers=all`

การเชื่อมข้อมูลระหว่าง Database PostGIS กับ MapFile

```
20 ~ PROJECTION
21   "init=epsg:3857"
22 END # PROJECTION
23
24 ~ LAYER
25   NAME 'tha_amphoe'
26   TYPE LINE
27   DUMP true
28   TEMPLATE fooOnlyForWMSSGetFeatureInfo
29 ~ EXTENT 11147794 1878030 11188216 1918348
30   CONNECTIONTYPE postgis
31   CONNECTION "dbname='phitsanulok' host=localhost port=5432 user='postgres' password='postgres' "
32   DATA 'geom FROM tha_amphoe USING UNIQUE gid USING srid=3857'
33 ~ METADATA
34   'ows_title' 'tha_amphoe'
35 END
36 STATUS OFF
37 TRANSPARENCY 100
38 ~ PROJECTION
39   "init=epsg:3857"
40 ~ END
41 ~ CLASS
42   NAME 'tha_amphoe'
43 ~ STYLE
44   WIDTH 0.91
45   COLOR 107 80 204
46 END
47 END
48 END
```

tha_amphoe

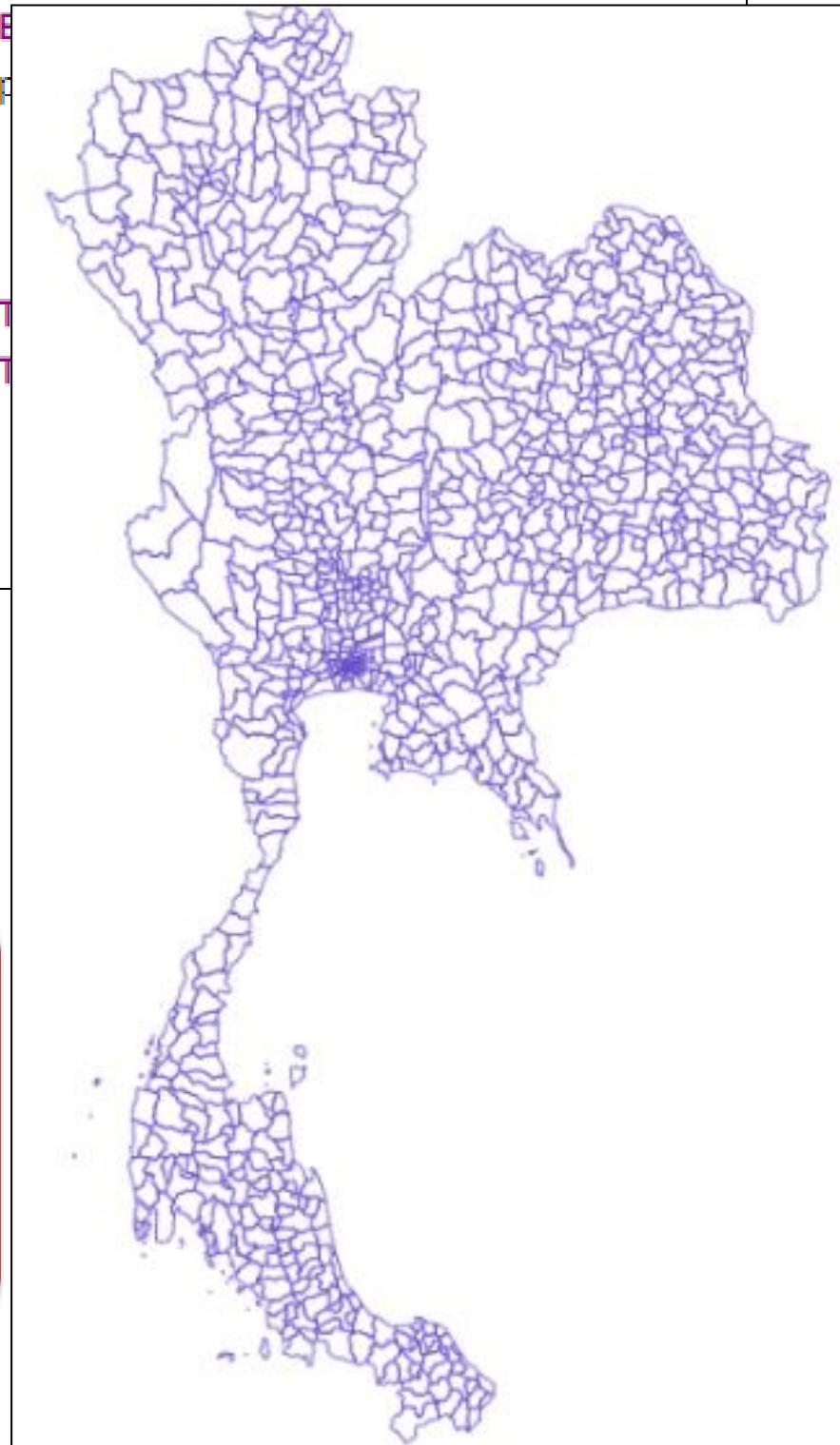
Columns (11)

- gid
- area
- perimeter
- amphoe_idn
- amp_code
- amphoe_t
- amphoe_e
- prov_code
- prov_nam_t
- prov_nam_e
- geom

ทดลองรัน

http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapSQL.map&mode=map&layers=all

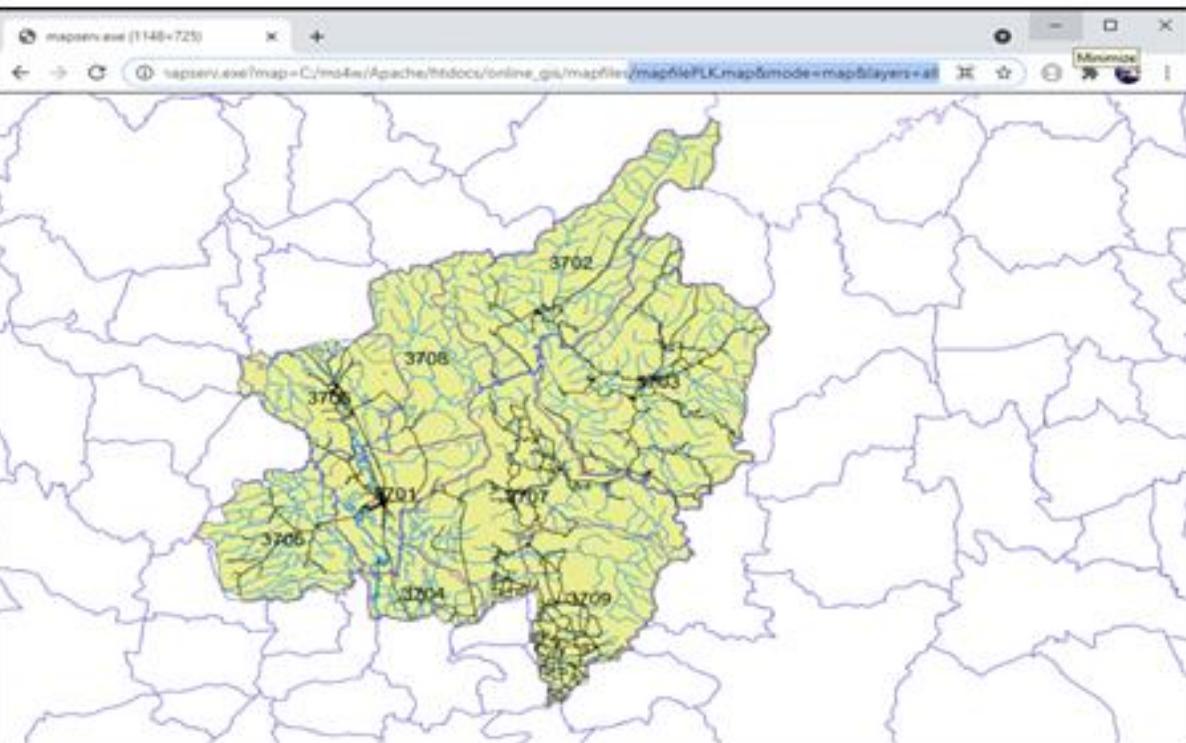
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS public.tha_amphoe
(
    gid integer NOT NULL DEFAULT nextval('tha_amphoe_gid_seq'::regclass),
    area double precision,
    perimeter double precision,
    amphoe_idn character varying(4) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    amp_code character varying(2) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    amphoe_t character varying(64) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    amphoe_e character varying(50) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    prov_code character varying(2) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    prov_nam_t character varying(50) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    prov_nam_e character varying(50) COLLATE pg_catalog."thai_ci",
    geom geometry(MultiPolygon,3857),
    CONSTRAINT tha_amphoe_pk PRIMARY KEY (gid)
)
```



เรารสามารถที่จะรวมแท็ก LAYER ของทั้ง Shape File และที่เรียกมาจาก Database รวมกันไว้ในไฟล์เดียวกัน ดังตัวอย่าง

```
182 LAYER
183 CONNECTION "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP\\TRANS.SHP"
184 CONNECTIONTYPE OGR
185 NAME "TRANS"
186 STATUS ON
187 TEMPLATE "query.html"
188 TILEITEM "location"
189 TYPE LINE
190 UNITS METERS
191 CLASS
192   NAME "Class (0)"
193   STYLE
194     COLOR 0 0 0
195     SIZE 8
196   END # STYLE
197   TEMPLATE "query.html"
198 END # CLASS
199 END # LAYER
200
201 LAYER
202   NAME 'tha_amphoe'
203   TYPE LINE
204   DUMP true
205   TEMPLATE fooOnlyForWMSSGetFeatureInfo
206   EXTENT 11147794 1878030 11188216 1918348
207   CONNECTIONTYPE postgis
208   CONNECTION "dbname='phitsanulok' host=localhost port=5432 user='postgres' password='postgres'"
209   DATA 'geom FROM tha_amphoe USING UNIQUE gid USING srid=3857'
210   METADATA
211     'ows_title' 'tha_amphoe'
212 END
```

http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map&mode=map&layers=all



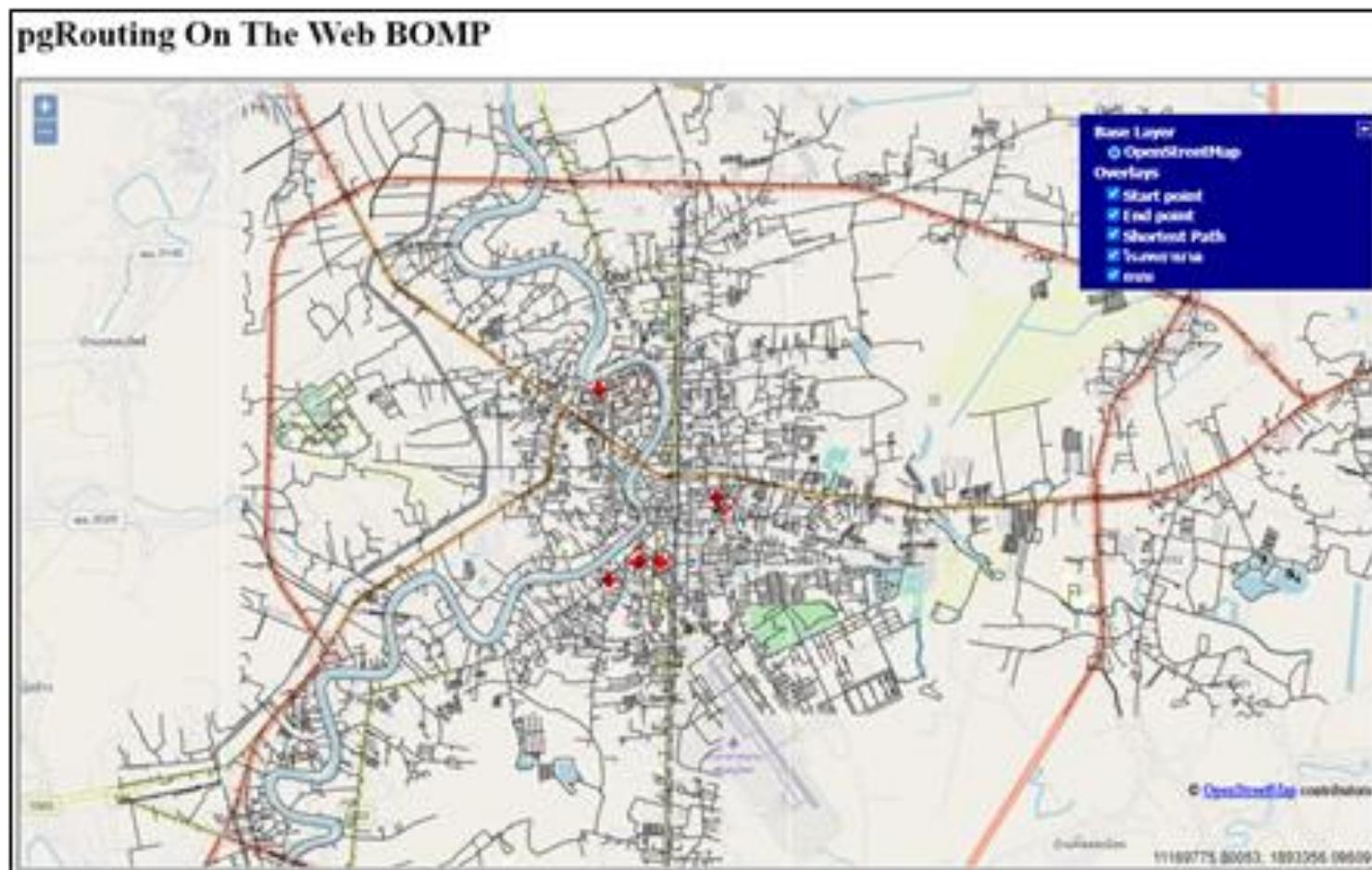
```
• 'ows_srs'           'EPSG:3857'  
• "wms_enable_request"  ""  
• "gml_include_items"   "all"  
• "wms_include_items"   "all"  
• "ows_include_items"   "all"  
• "ows_enable_request"  ""
```

```
69 - WEB  
70 - METADATA  
71   "distance_units"  "MS_METERS"  
72   "mapmanager_version"  "1.1.0.0"  
73   "coordsys_name"  "WGS 84 / UTM zone 47N"  
74   END # METADATA  
75   END # WEB
```

```
69  WEB  
70  METADATA  
71  "distance_units"  "MS_METERS"  
72  "mapmanager_version"  "1.1.0.0"  
73  "coordsys_name"  "WGS 84 / UTM zone 47N"  
74  'ows_srs'           'EPSG:3857'  
75  "wms_enable_request"  ""  
76  "gml_include_items"   "all"  
77  "wms_include_items"   "all"  
78  "ows_include_items"   "all"  
79  "ows_enable_request"  ""  
80  END # METADATA  
81  END # WEB
```

การเรียกข้อมูล WMS/WFS จาก MapServer มา แสดงใน OpenLayers

```
134 //Add layers from Mapserver
135 var hospital = new OpenLayers.Layer.WMS( "โรงพยาบาล",
136
137 "http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/pgRouting/mapfiles/mymapfile.map",
138 {transparent: 'true', layers: 'plk_hospitals', format: 'png',numZoomLevels:'20'}
139 );
140
141
142 var ways = new OpenLayers.Layer.WMS( "ถนน",
143
144 "http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/pgRouting/mapfiles/mymapfile.map",
145 {transparent: 'true', layers: 'plk_roads', format: 'png',numZoomLevels:'20'}
146 );
147
148 map.addLayers([hospital,ways]);
```



ในบรรทัดที่ 1206 ที่ระบุว่า SYMBOL “hp” ซึ่ง “hp” ในบรรทัดนี้หมายถึง ชื่อของไฟล์สัญลักษณ์ที่อยู่ใน folder symbols (C:\ms4w\Apache\htdocs\pgRouting\symbols) ที่เราได้ระบุไว้ตอนต้นของไฟล์ว่า ให้ไปเอา symbols มาจากไฟล์ไหน

```
1186 LAYER
1187   NAME 'plk_hospitals'
1188   TYPE POINT
1189   DUMP true
1190   TEMPLATE fooOnlyForWMSSGetFeatureInfo
1191   EXTENT 11148933.154525 1888839.708231 11176076.288466 1909782.935075
1192   CONNECTIONTYPE postgis
1193   CONNECTION "dbname='phitsanulok' host=localhost port=5432 user='postgres' password='postgres' sslmode=disable"
1194   DATA 'geom' FROM plk_hospitals USING UNIQUE gid USING srid=3857'
1195   METADATA
1196     'ows_title' 'plk_hospitals'
1197   END
1198   STATUS OFF
1199   TRANSPARENCY 100
1200 PROJECTION
1201   "init=epsg:3857"
1202 END
1203 CLASS
1204   NAME 'plk_hospitals'
1205   STYLE
1206     SYMBOL "hp"
1207     SIZE 20.8
1208     OUTLINECOLOR 0 0 0
1209     COLOR 255 0 0
1210   END
1211 END
1212 END
```

บรรทัดที่ 12-13 คือการระบุที่มาของฟ้อนและสัญลักษณ์

```
mymapfile.map X |  
1 # Map file created from QGIS project file F:/2558/plk/plk.qgs  
2 # Edit this file to customize for your map interface  
3 # (Created with PyQgis MapServer Export plugin)  
4 MAP  
5     NAME "QGIS-MAP"  
6     # Map image size  
7     SIZE 1500 800  
8     UNITS meters  
9  
10    #EXTENT 11148933.154525 1888839.708231 11176076.288466 1909782.935075  
11    EXTENT 11147794 1878030 11188216 1918348  
12    FONTSET '../fonts/fonts.list'  
13    SYMBOLSET '../symbols/symbols.sym'  
14    PROJECTION  
15        "init=epsg:3857"  
16    END  
17
```

หากต้องการเพิ่มรูปังให้เข้าไปเพิ่มชุดคำสั่ง
Symbol ในไฟล์ symbols.sym และไปเพิ่มโค้ด
Style>symbol ใน mapfile ดังตัวอย่างบรรทัดที่
1205-1210 ของไฟล์ mapfile.map

symbols > symbols.sym

181 Symbol

182 Name 'hp'

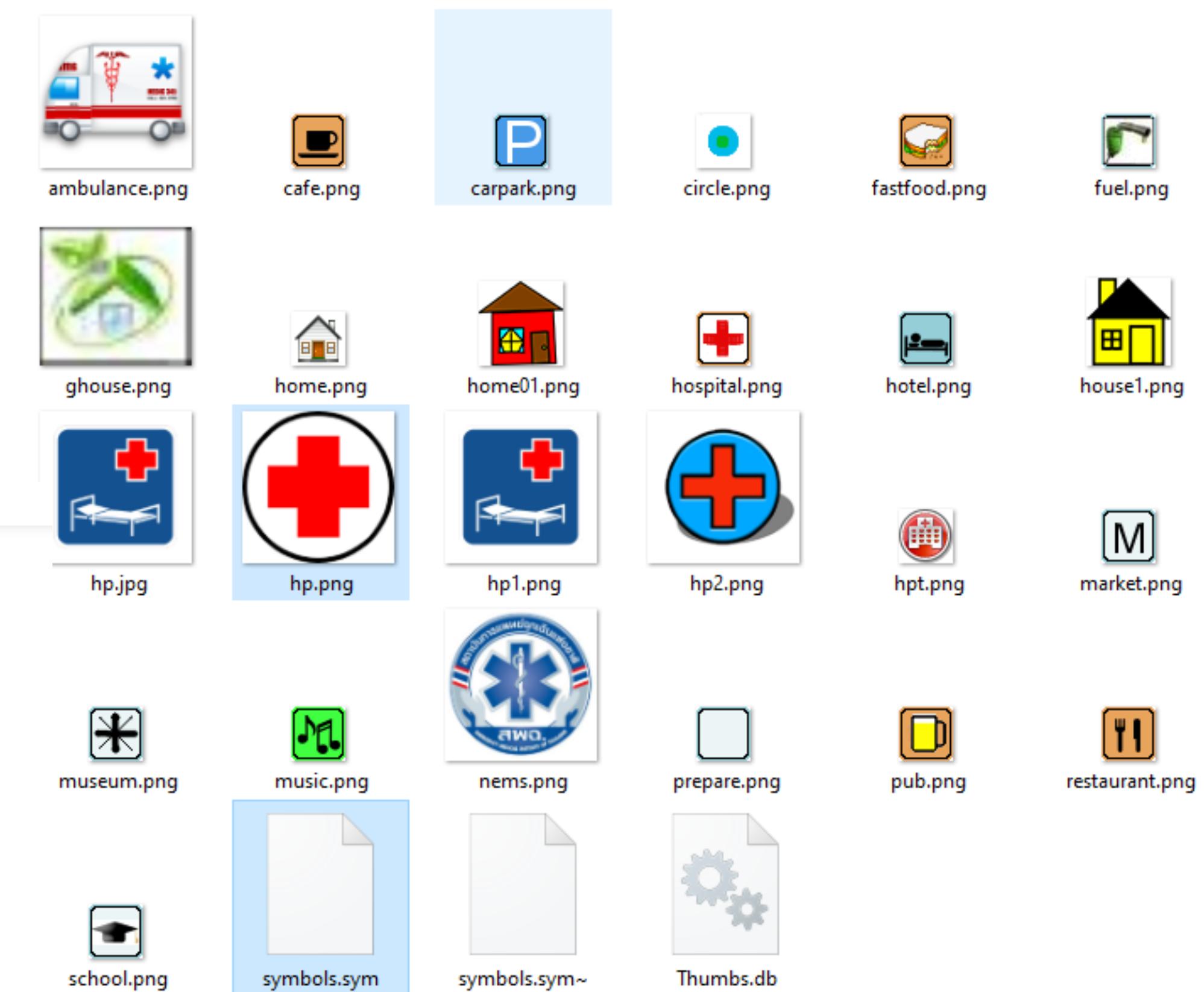
183 Type PIXMAP

184 ANTIALIAS TRUE

185 IMAGE 'hp.png'

186 END

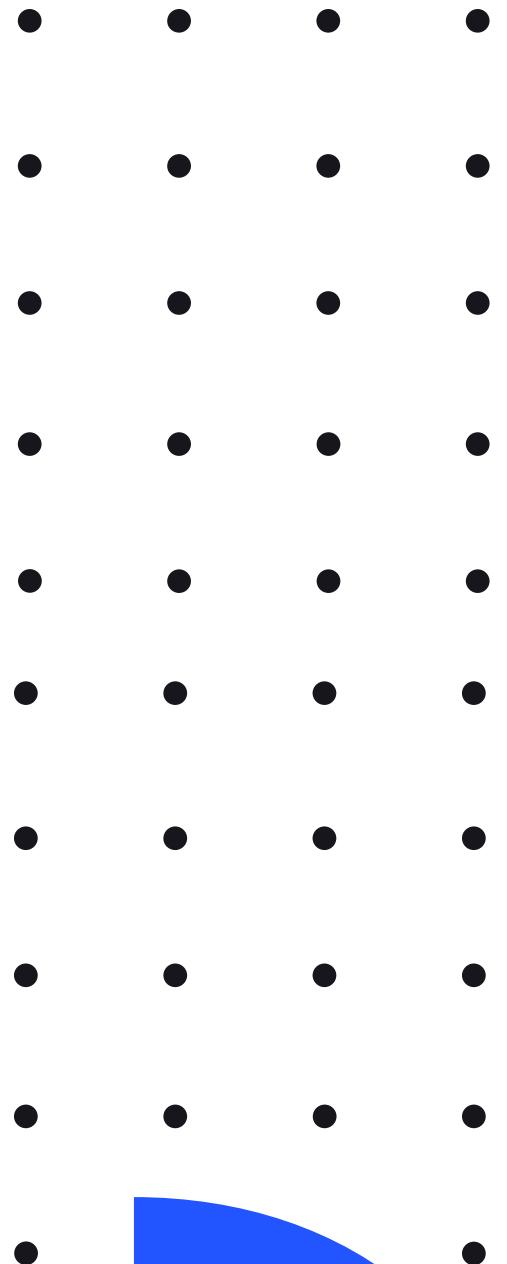
Local Disk (C:) > ms4w > Apache > htdocs > pgRouting > symbols





การเรียกข้อมูล WMS/WFS จาก MapServer มา แสดงใน Leaflet

```
//Add layers from Mapserver
var amp = L.tileLayer.wms('http://localhost/cgi-
bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map', {
    layers: 'AMPHOE', format: 'image/png', opacity: 0.5, transparent:true, tiled: 'true'});
var ortho = L.tileLayer.wms('http://localhost/cgi-
bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfile1.map', {
    layers: 'uav', format: 'image/png', opacity: 0.5, transparent:true, tiled: 'true');
```



```
243 //Add layers from Mapserver
244
245 var amp = L.tileLayer.wms('http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfilePLK.map', {
246   layers: 'AMPHOE',
247   format: 'image/png',
248   //opacity: 0.5,
249   transparent:true,
250   tiled: 'true'
251 });
252
253 var ortho = L.tileLayer.wms('http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/online_gis/mapfiles/mapfile1.map', {
254   layers: 'uav',
255   format: 'image/png',
256   //opacity: 0.5,
257   transparent:true,
258   tiled: 'true'
259 });

386 var overlays={
387   "จุด":marker,
388   "เส้น":polyline,
389   "สี่เหลี่ยม":polygon,
390   "วงกลม":circle,
391   "ขอบเขตจังหวัด JSON":ThaiProvJSON,
392   "ขอบเขตจังหวัด JSON SQL":jsonProv,
393   "ขอบเขตประเทศไทย WMS":thailand_bound,
394   "ขอบเขตอำเภอ MapServer":amp,
395   "ภาพถ่าย UAV จาก MapServer":ortho
396 };
```

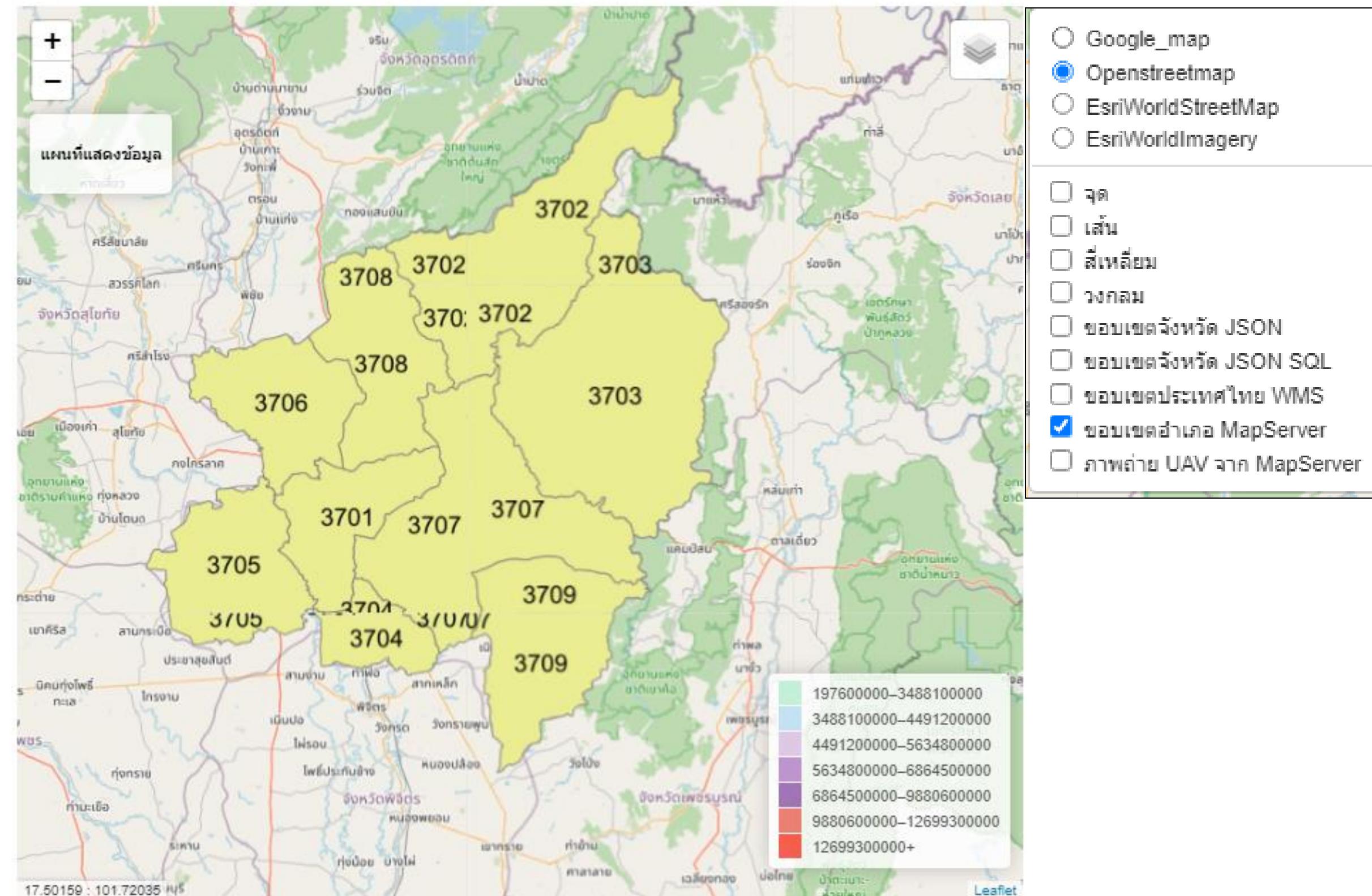
คำสั่งตามบรรทัดที่ 21-33 ในไฟล์ mapfile1.map เพื่อตั้งค่าให้ไฟล์นี้สามารถแสดงบนเว็บได้ในรูปแบบ

Web Map Service

```
21    WEB
22      METADATA
23        "distance_units"  "MS_METERS"
24        "mapmanager_version"  "1.1.0.0"
25        "coordsys_name"  "WGS 84 / UTM zone 47N"
26        'ows_srs'          'EPSG:3857'
27        "wms_enable_request"  "*"
28        "gml_include_items"  "all"
29        "wms_include_items"  "all"
30        "ows_include_items"  "all"
31        "ows_enable_request"  "*"
32      END # METADATA
33    END # WEB
34
35    LAYER
36      DATA "C:\\ms4w\\Apache\\htdocs\\online_gis\\SHP\\uav.tif"
```

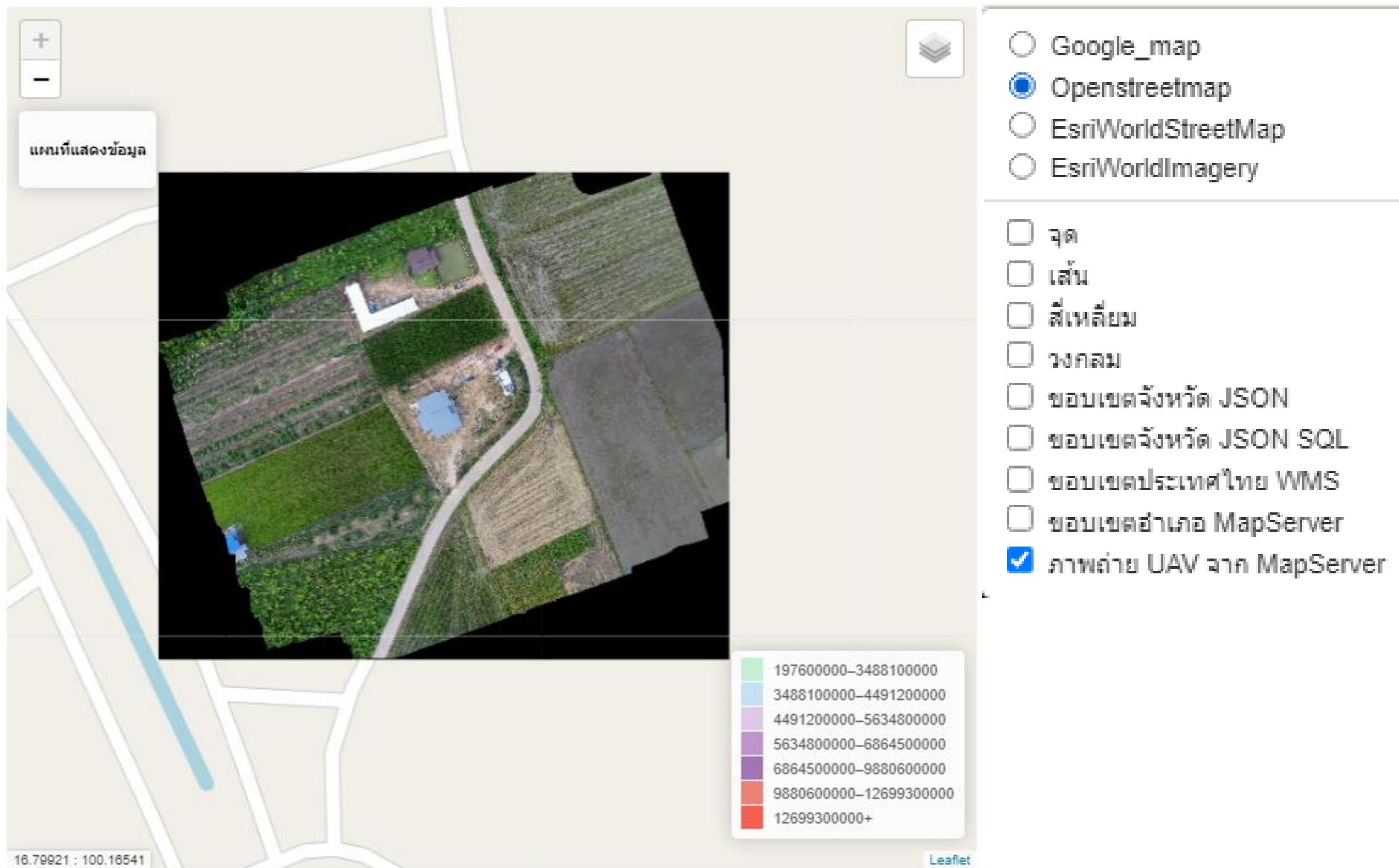
ผลการรันก็จะเห็นว่าแผนที่จะแสดง Label ที่เรากำหนดไว้ตอนสร้าง MapFile ติดมาด้วย

How to Create Online Map using Leaflet



การเรียกข้อมูล Raster จาก MapServer มาแสดง

How to Create Online Map using Leaflet



Comparison of MapServer Vs GeoServer

| Features | MapServer | GeoServer |
|---------------------------|--|--|
| WMS | Available | Available |
| WFS | Not Support WFS-T | Support For WFS-T |
| Project Start | 1994 | 2003 |
| Administration | Mapfile generation can be aided by QGIS Software | Web Tool |
| Extensibility | PHP Developer | Java Developer |
| Cartography | Styles are part of mapfile | SLD |
| Services | Service as Mapfile | WMS/WFS/WCS Services, WPS and WMTS available as Extensions. |
| Querying | Embedded SQL Query | CQL & OGC Filter |
| Platform | Cross-Platform | Cross-Platform |
| License | X/MIT | GPL |
| Technology | C / C++/CGI | Java, GeoTools |
| Supported Data Formats | PostGIS, ArcSDE, SVG, ESRI Shapefiles, MySQL, SpatiaLite | PostGIS, Oracle Spatial, ArcSDE, DB2, MySQL, MongoDB, Shapefiles, GeoTIFF, ECW, MrSID, JPEG200 |
| Mapping API | OpenLayers, Leaflet | OpenLayers and Leaflet |
| Response Time Performance | 0.4 to 0.6 seconds | 0.6 to 1.3 seconds |

```
//Add WMS From GeoServer
var thailand_bound = L.tileLayer.wms('http://localhost:8080/geoserver/Online_GIS/wms', {
    layers: 'Online_GIS:Thailand_Bound',
    format: 'image/png',
    //opacity: 0.5,
    transparent:true,
    tiled: 'true'
});

var hospital = L.tileLayer.wms('http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe?map=C:/ms4w/Apache/htdocs/pgRouting/mapfiles/mymapfile.map', {
    layers: 'plk_hospitals',
    format: 'image/png',
    //opacity: 0.5,
    transparent:true,
    tiled: 'true'
});
```