



Geospatial Data Services by OGC

The Open Geospatial Consortium (OGC) is an international industry consortium of more than 500 companies, government agencies and universities participating in a consensus process to develop publicly available standards.

WELCOME OGC Web Services

WELCOME

OGC Web Service

Open Geospatial Consortium

PONGSAKORN UDOMBUA
PRASONG PATHATEPPHOENPHONG
I - BITZ COMPANY LIMITED



OGC Web Service

Open GIS Data

หลักการให้บริการข้อมูลคือการอุบัติให้มีการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา ในด้านต่างๆ ในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศพื้นฐาน ควรเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิประชาชน ที่สามารถเข้าถึง นำไปใช้งาน ในมิติต่างๆ ออกแบบโดย Web Service จะทำให้ลดข้อจำกัดการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมาก และปัจจุบันได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการข้อมูลทางด้านภูมิสารสนเทศด้วยเช่นกัน

Everything are Connected

OGC ได้ออกแบบมาตรฐานการให้บริการ การเข้ารหัส การค้นหา ไว้อย่างดี ทุกมาตรฐานมีความสัมพันธ์และอ้างอิงถึงกันได้

100%

Your Application

ระบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องสามารถให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศได้ตามมาตรฐานคำหนนเดียวไม่มีเงื่อนไข เพื่อการแลกเปลี่ยน การเข้าถึง อย่างไม่มีข้อจำกัดระหว่างข้อมูล

WMS

WFS

WPS

WCS

Catalogue



OUR AGENDA

มาตรฐานการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อการ
อุตสาหกรรม และ พัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ

01

ทำความสะอาดให้กับมาตรฐาน
กำหนดมาตรฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศถึง
มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ
และการพัฒนาภูมิสารสนเทศของประเทศไทย

02

ทำความสะอาดให้กับมาตรฐาน
กำหนดมาตรฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศถึง
มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ
และการพัฒนาภูมิสารสนเทศของประเทศไทย

03

Web Map Service
มาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่
ในรูปแบบของภาพแผนที่ ที่มีการ
รักษาดูแลรูปแบบการแสดงผล

04

Web Feature Service
มาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่
ในรูปแบบของข้อมูลแผนที่ เพื่อ
การนำไปใช้งานต่อ และเพื่อส่งข้อมูล
ผ่านเครือข่าย

05

Web Coverage Service
มาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่ใน
รูปแบบของข้อมูลประเภท coverage
หรือ ภาพที่มีระบบพิกัดภูมิศาสตร์

06

Web Processing Service
มาตรฐานการให้บริการข้อมูลแผนที่
เพื่อการประมวลผลข้อมูลแผนที่ และ
การประมวลผลข้อมูลภาพ หรือ
ตาราง

OGC Standard

ประเภทของ OGC Standard สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มอย่างหยาบๆได้ เป็น 3 กลุ่มของมาตรฐานข้อมูล

Purpose	Encoding Standards	Interface Standards
find and location of data	metadata	catalog services
visualization	image	map services
data access	data models and encoding	data services

01 Visualization

มาตรฐานการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแบบเพื่อการแสดงผล

02 Data Access

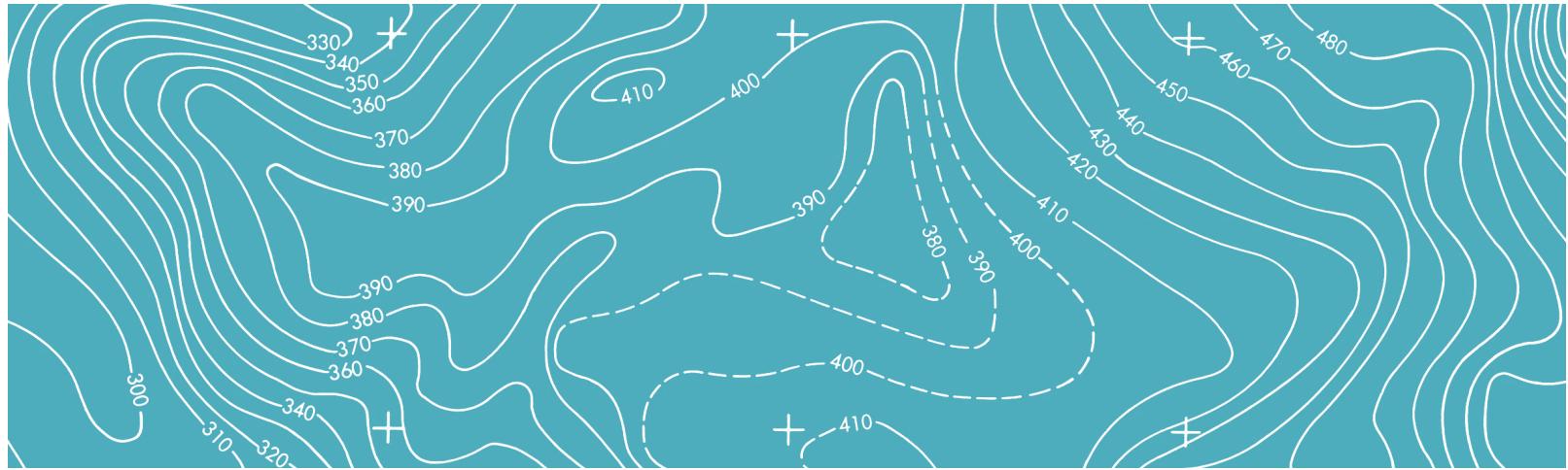
มาตรฐานการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแบบเพื่อการเข้าถึง ประเมลผลจัดเก็บข้อมูลภูมิสารสนเทศ

03 Finding Data

มาตรฐานการให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศแบบเพื่อเรียกค้นหาข้อมูล

OGC Request

ทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการให้บริการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย ที่เรียกว่า Web Service



01

Request

Request คือชุดคำสั่งที่ส่งเข้าไปยังเครื่องแม่ข่ายในรูปแบบของ URL และใช้มาตรฐานการสื่อสารแบบ Web Service คือ สามารถระบุวิธีการสื่อสารได้ เช่น GET POST PUT DELETE PATCH เป็นต้น

02

Parameter

Parameter คือ ค่าตัวแปรที่สามารถส่งไปยังเครื่องแม่ข่ายทาง URL ได้ เพื่อให้การทำงานของ Request มีความถูกต้อง หรือ ครบถ้วน ตามข้อกำหนดของ Request นั้นๆ เป็นต้น

OGC Map Services

การให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ สามารถจำแนกประเภทได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่ กับความเหมาะสมของข้อมูล เป้าหมายของ การให้บริการ รวมไปถึงการออกแบบการให้บริการ และ การพัฒนาระบบด้วยเช่นกัน



Web Map Service

Web Map Service เป็นการให้บริการข้อมูลภูมิศาสตร์และนำเสนอออกสู่เครือข่ายลูกข่าย จะแสดงผลในภาพของภาพ (graphic visualization) เช่น png jpg



Web Feature Service

Web Feature Service สามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้าง ปรับปรุง และเรียกค้นข้อมูลในรูปแบบการเข้ารหัส GML

Geospatial Web Service จะส่งข้อมูลตอบกลับชั้นเป็นลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่แบบ GML หรืออาจจะกล่าวได้ว่า WFS เป็น GML Data Server



Web Coverage Service

Coverage เป็นการบรรยายถึงคุณสมบัติเชิงพื้นที่ที่พูดถึงการกระจายตัวหรือการแพร่กระจายบนส่วนหนึ่งส่วนใดของพื้นผืนโลก Coverage ก็ยังสามารถอธิบายถึงมิติของเวลาเช่นกัน โดยปกติข้อมูลจะเก็บอยู่ในรูปแบบของ DTED, GeoTIFF, HDF-EOS, NITF เป็นต้น

OGC Map Services

การให้บริการข้อมูลภูมิสารสนเทศ สามารถจำแนกประเภทได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูล เป้าหมายของการให้บริการ รวมไปถึงการออกแบบการให้บริการ และ การพัฒนาระบบด้วยเช่นกัน



Web Processing Service

Web Processing Service เป็นมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลเพื่อกำหนดการทำงาน ควบคุมการทำงาน และติดตามการทำงานของการประมวลผลข้อมูล ซึ่งในการทำงานของ Web Processing Service จะอ้างถึง กระบวนการ วิธีการ แบบจำลอง ในการสร้างข้อมูลที่เกิดจากผู้ใช้งานส่งข้อมูลเข้าไปสู่ระบบ

WMS REQUEST

OGC Web Map Service



01

GetCapability

GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอริบายกั้งหมดของ server คำสั่ง ต่างๆ และค่าที่ต้องสนใจเมื่อใช้บริการ

02

GetMap

GetMap เป็นคำสั่งสำหรับส่งแผนที่ออกจากเครื่องแม่ข่าย ซึ่งสามารถเป็นไปได้

03

GetFeatureInfo

GetFeatureInfo เป็นคำสั่งของการเรียกคุณสมบัติของข้อมูลแผนที่ที่ตำแหน่งที่เลือก

04

GetLegendGraphic

GetLegendGraphic เป็นคำสั่งของการเรียกภาพของสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลเพื่อแสดงให้ทราบถึงการแสดงผลของแผนที่ เช่น สี ขนาด เป็นต้น

05

DescribeLayer

DescribeLayer เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูคุณสมบัติของชั้นข้อมูลนั้นๆ เช่น ชื่อ ระบบพิกัด ขอบเขตของข้อมูล และคุณสมบัติคำอริบาย เป็นต้น

06

Exceptions

Exception หมายถึง เมื่อการร้องขอข้อมูลไปยังเครื่องแม่ข่ายไม่สามารถตอบสนองได้อย่างปกติ การรายงานปัญหาจะสามารถแสดงออกมาเป็นรูปแบบต่างๆ เช่น XML หรือ PNG เป็นต้น

WMS

GetCapabilities

WMS GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูคุณสมบัติของเครื่องแม่ข่าย ที่สามารถอธิบายถึงบริการ ชั้นข้อมูล ทั้งหมดที่ให้บริการอยู่ในเครื่องแม่ข่ายนั้น

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://metaspacial.net/cgi-bin/ogc-wms.xml?
SERVICE=WMS&
VERSION=1.3
REQUEST=GetCapabilities&
```

Request parameter	Mandatory/optional	Description
VERSION=version	O	Request version
SERVICE=WMS	M	Service type
REQUEST=GetCapabilities	M	Request name
FORMAT=MIME_type	O	Output format of service metadata
UPDATESEQUENCE:string	O	Sequence number or string for cache control



Mandatory

Optional

Extend

Request parameter	Mandatory/optional	Description
VERSION=1.3.0	M	Request version.
REQUEST=GetMap	M	Request name.
LAYERS=layer_list	M	Comma-separated list of one or more map layers.
STYLES=style_list	M	Comma-separated list of one rendering style per requested layer.
CRS=namespace:identifier	M	Coordinate reference system.
BBOX=minx,miny,maxx,maxy	M	Bounding box corners (lower left, upper right) in CRS units.
WIDTH=output_width	M	Width in pixels of map picture.
HEIGHT=output_height	M	Height in pixels of map picture.
FORMAT=output_format	M	Output format of map.
TRANSPARENT=TRUE FALSE	O	Background transparency of map (default=FALSE).
BGCOLOR=color_value	O	Hexadecimal red-green-blue colour value for the background color (default=0xFFFFFF).
EXCEPTIONS=exception_format	O	The format in which exceptions are to be reported by the WMS (default=XML).
TIME=time	O	Time value of layer desired.
ELEVATION=elevation	O	Elevation of layer desired.
Other sample dimension(s)	O	Value of other dimensions as appropriate.

WMS

GetMap

GetMap เป็นคำสั่งสำหรับเรียกข้อมูลที่เป็นแพนก์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นภาพแพนก์ที่ระบุรูปแบบการแสดงผลแล้ว และเป็นข้อมูลภาพ

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://metaspacial.net/cgi-bin/ogc-wms.xml?
VERSION=1.3.0&REQUEST=GetMap&SERVICE=WMS&
LAYERS=DTM,Overview,Raster_250K,Topography,nationalparks,Infrastructure,Places&
STYLES=,&CRS=EPSG:27700&
BBOX=424735.97883597884,96026.98412698413,467064.02116402116,127773.0158730158
&WIDTH=400&HEIGHT=300&FORMAT=image/
png&BGCOLOR=0xffffffff&TRANSPARENT=TRUE&EXCEPTIONS=XML
```

Mandatory

Optional

Extend



Request parameter	Mandatory/optional	Description
VERSION=1.3.0	M	Request version.
REQUEST=GetFeatureInfo	M	Request name.
map request part	M	Partial copy of the Map request parameters that generated the map for which information is desired.
QUERY_LAYERS=layer_list	M	Comma-separated list of one or more layers to be queried.
INFO_FORMAT=output_format	M	Return format of feature information (MIME type).
FEATURE_COUNT=number	O	Number of features about which to return information (default=1).
I=pixel_column	M	<i>i</i> coordinate in pixels of feature in Map CS.
J=pixel_row	M	<i>j</i> coordinate in pixels of feature in Map CS.
EXCEPTIONS=exception_format	O	The format in which exceptions are to be reported by the WMS (default= XML).

WMS

GetFeatureInfo

WMS GetFeatureInfo
เป็นการคำสั่งของการเรียกคุณสมบัติของข้อมูลแพนท์ที่ตั้งแน่นอนที่เลือก



ตัวอย่างคำสั่ง
http://metaspacial.net/cgi-bin/ogc-wms.xml?VERSION=1.3.0&REQUEST=GetFeatureInfo&SERVICE=WMS&LAYERS=osm_points&QUERY_LAYERS=osm_points&WIDTH=400&HEIGHT=300&CRS=EPSG:27700&BBOX=427966.666666667,106800,431833.333333333,109700&INFO_FORMAT=text/html&EXCEPTIONS=XML&X=231&Y=280

Mandatory

Optional

Extend

WMS

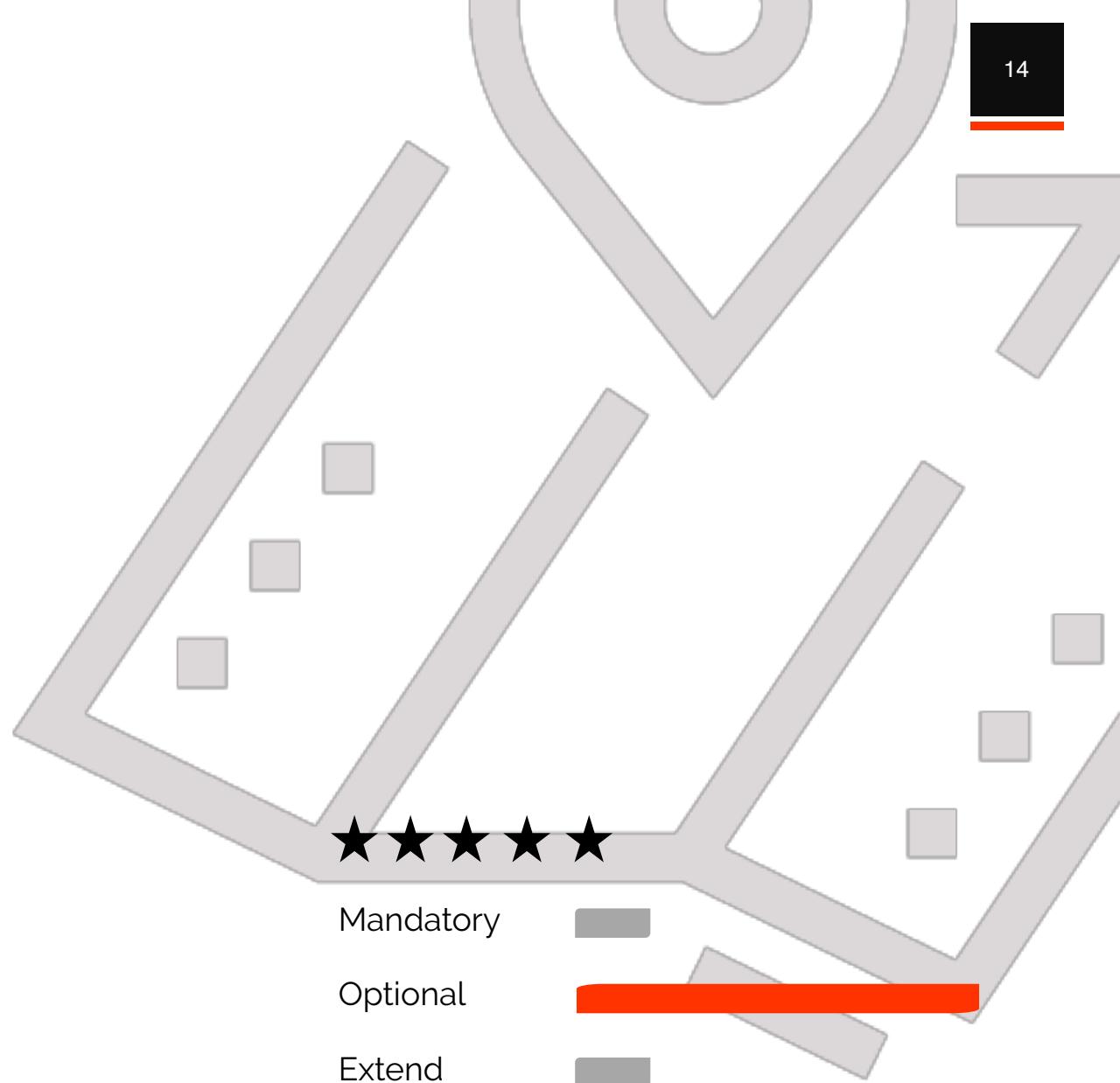
GetLegendGraphic

WMS GetLegendGraphic

เป็นการคำสั่งของการเรียกภาพของสัญลักษณ์ของชั้นข้อมูลเพื่อแสดงให้ทราบถึงการแสดงผลของแผนที่ เช่น สี ขนาด เป็นต้น

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://metaspacial.net/cgi-bin/ogc-wms.xml?  
version=1.3.0&  
service=WMS&  
request=GetLegendGraphic&  
sld_version=1.1.0&  
layer=nationalparks&  
format=image/png&  
STYLE=default
```



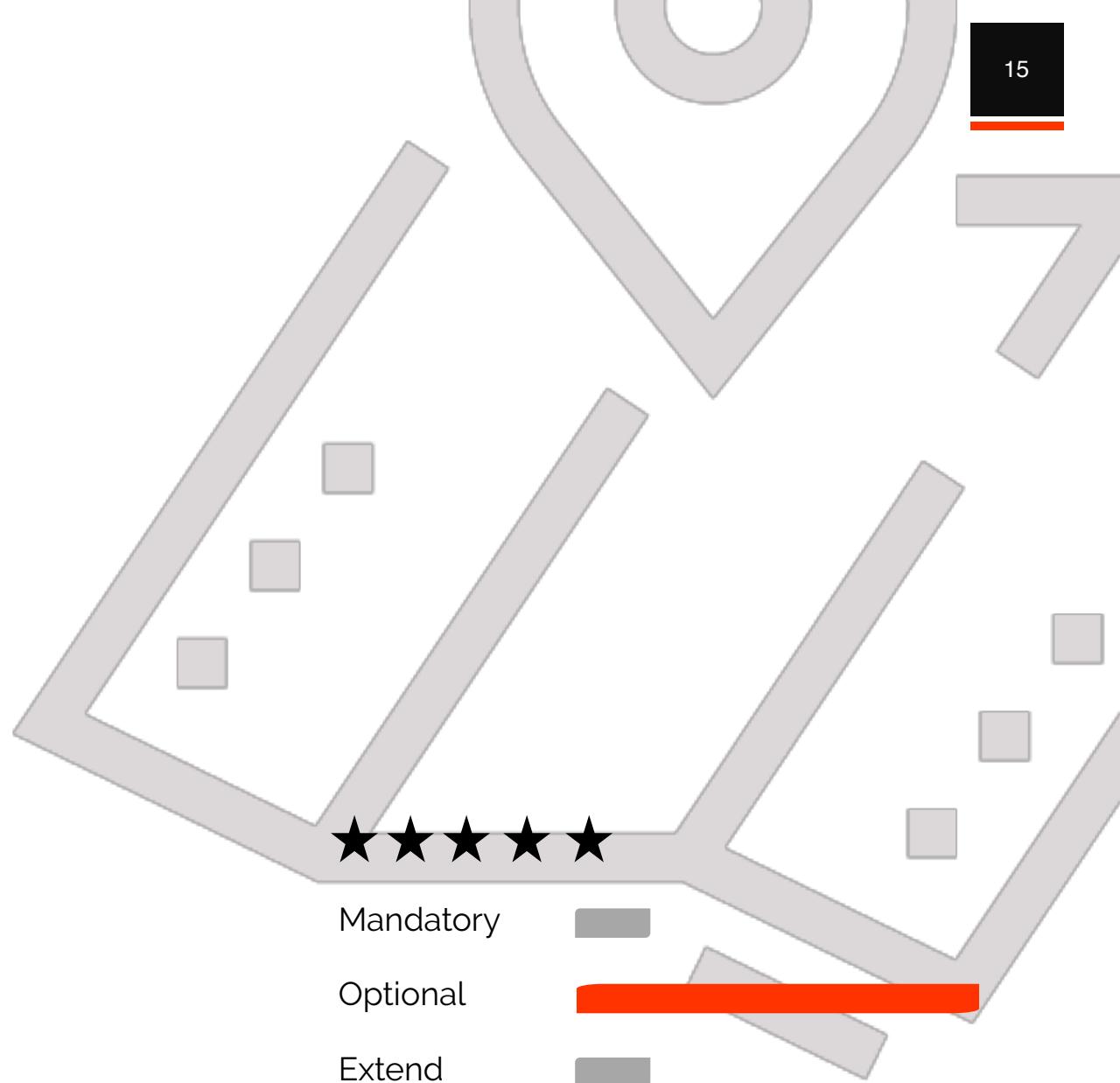
WMS

DescribeLayer

WMS DescribeLayer เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูคุณสมบัติของชั้นข้อมูล
นั้นๆ เช่น ชื่อ ระบบพิกัด ขอบเขตของข้อมูล และคุณสมบัติคำอธิบาย เป็นต้น

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://localhost:8080/geoserver/topp/wms?service=WMS&version=1.1.1&request=DescribeLayer&layers=topp:coverage>



WFS REQUEST

OGC Web Feature Service



01

GetCapability

GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอธิบายกั้งหมดของ server คำสั่ง ต่างๆ และค่าที่ต้องสนใจเมื่อใช้บริการ

02

DescribeFeatureType

DescribeFeatureType เป็นคำสั่งของการแสดงโครงสร้างของข้อมูล และคุณสมบัติต่างๆ

03

GetFeature

GetFeature เป็นคำสั่งของการส่งข้อมูลออกจากเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการ Web Feature Service

04

ListStoredQueries

ListStoredQueries เป็นคำสั่งที่แสดงรายการ Queries กั้งหมดที่มีในเครื่องแม่ข่ายให้บริการ Web Feature Service

05

DescribeStoredQueries

DeDescribeStoredQueries เป็นคำสั่งที่แสดงคำอธิบายของ Queries กั้งหมดที่มีในเครื่องแม่ข่ายให้บริการ Web Feature Service

WFS REQUEST

OGC Web Feature Service



01

GetProperty

GetProperty เป็นคำสั่งสำหรับเรียกคืนข้อมูลใน Feature ตามที่ต้องการ

04

Transaction

Transaction เป็นคำสั่งของการกระทำบน Feature และคุณสมบัติได้ เช่น การปรับปรุง แก้ไข หรือ ลบ ข้อมูลเป็นต้น

02

GetFeatureWithLock

GetFeatureWithLock เป็นคำสั่งของ การส่งข้อมูลออกจากเครื่องแม่ บ้านที่ให้บริการ Web Feature Service พร้อมไม่อนุญาตให้ปรับปรุง แก้ไขข้อมูล

05

CreateStoredQuery

CreateStoredQuery เป็นคำสั่งของการสร้าง Query เพื่อการเรียก ข้อมูลตามที่ต้องการ

03

LockFeature

LockFeature เป็นคำสั่งกำหนด ป้องกันการปรับปรุง แก้ไขข้อมูล ในกลุ่มของ Feature

06

DropStoredQuery

DropStoredQuery เป็นคำสั่งเมื่อ ต้องการลบ StoredQuery ออกจาก เครื่องแม่บ้านที่ให้บริการ Web Feature Service

WFS

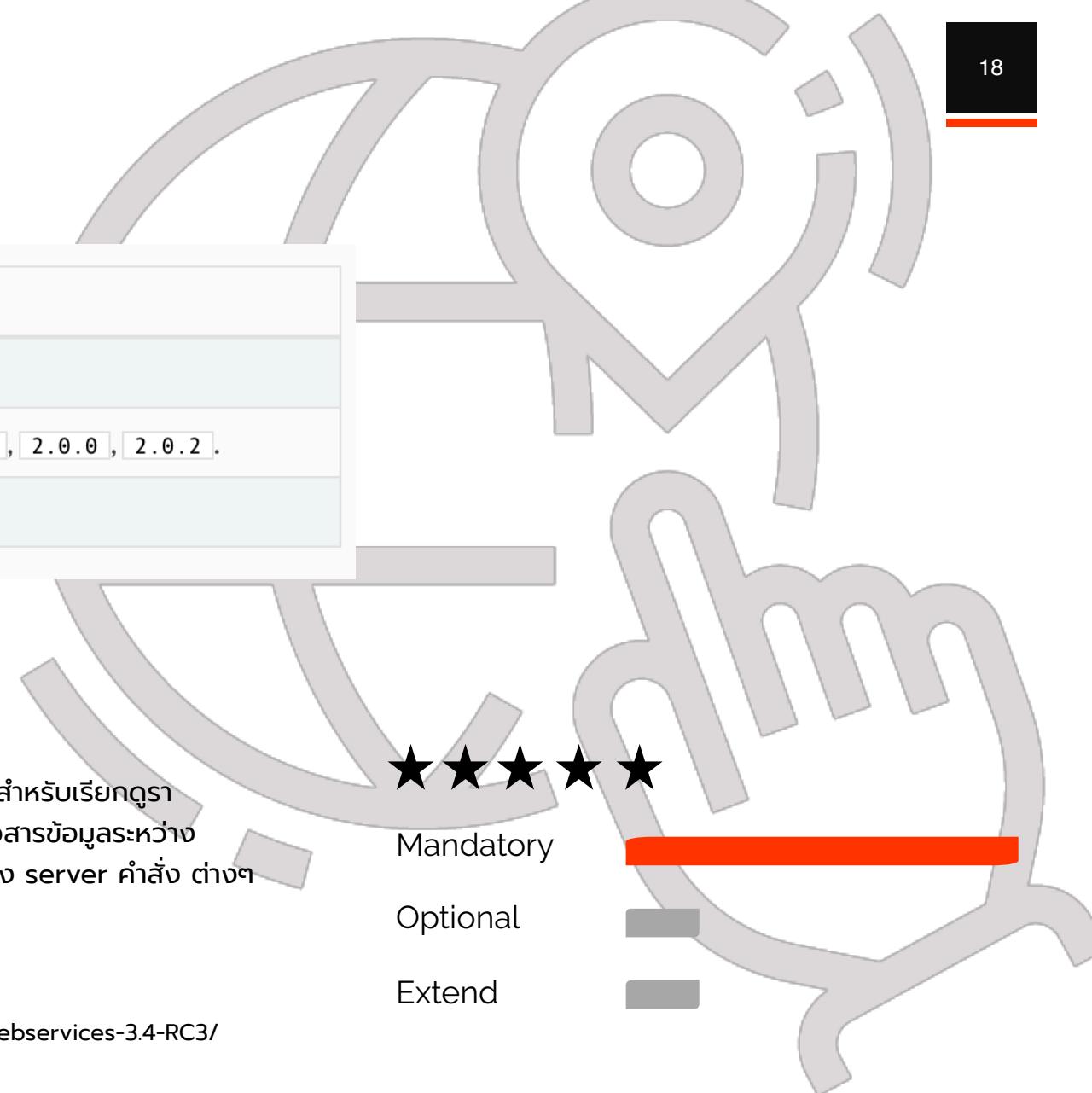
GetCapabilities

WFS GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื้อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอธิบายทั้งหมดของ server คำสั่ง ต่างๆ และค่าที่ต้องสนใจเมื่อใช้บริการ

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://cite.deegree.org/deegree-webservices-3.4-RC3/services/wfs200?SERVICE=WFS&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=2.0.0>

Parameter	Required	Description
SERVICE	Yes	Service name. Value is WFS.
VERSION	Yes	Service version. Value is one of 1.0.0, 1.1.0, 2.0.0, 2.0.2.
REQUEST	Yes	Operation name. Value is GetCapabilities.



WFS

DescribeFeatureType

DescribeFeatureType เป็นคำสั่งของการแสดงโครงสร้างของข้อมูลและคุณสมบัติต่างๆ

ตัวอย่างคำสั่ง

```
https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs?  
version=2.0.0&  
request=describeFeatureType&  
service=wfs&  
typenames=ci:City
```



WFS

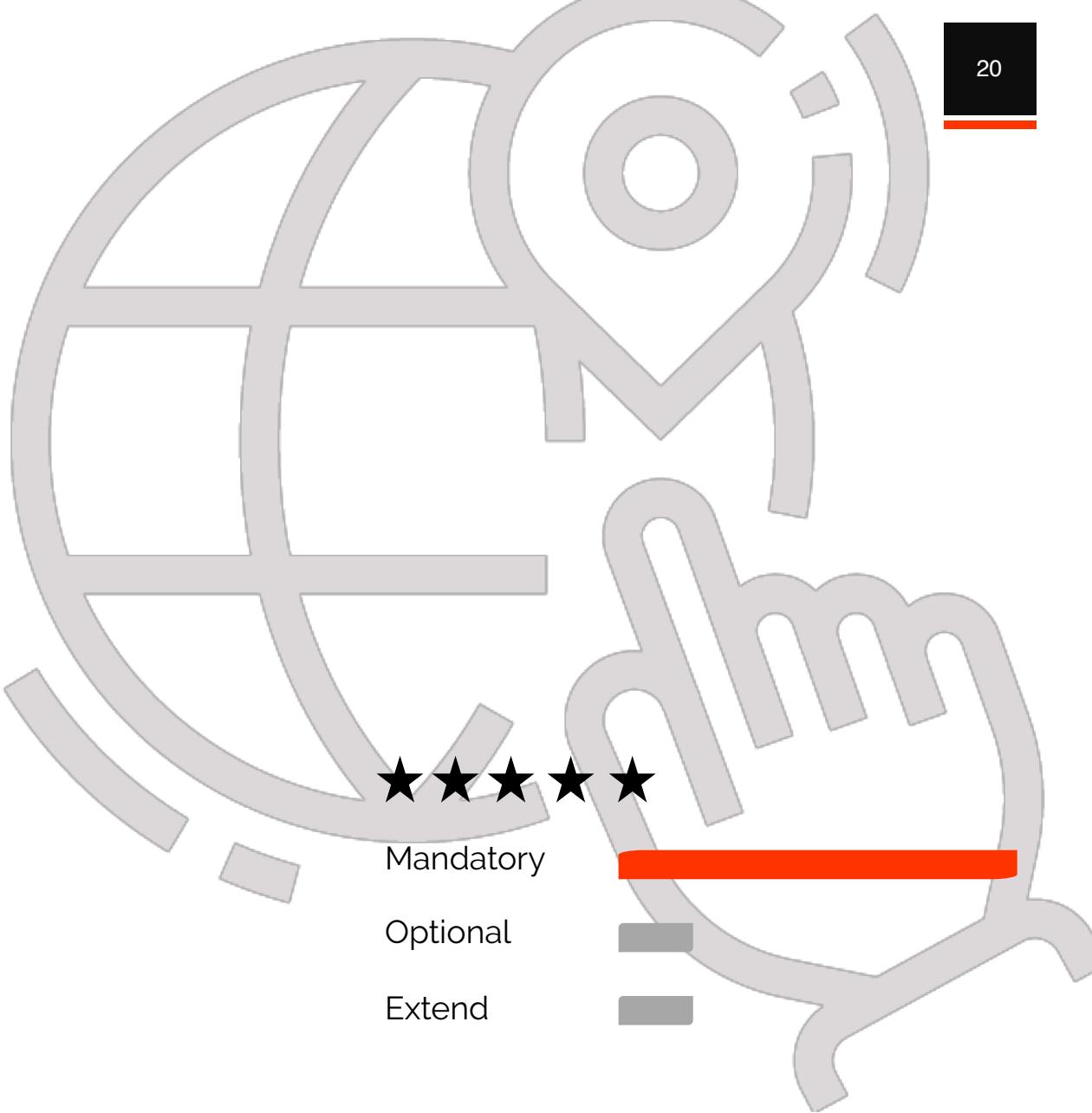
GetFeature

GetFeature เป็นคำสั่งของการส่งข้อมูลออกจากเครื่องแม่บ้านที่ให้บริการ Web Feature Service

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://cite.deegree.org/deegree-webservices-3.4-RC3/services/wfs200?
SERVICE=WFS&
VERSION=2.0.0&
REQUEST=GetFeature&
TYPENAMES=ps:ProtectedSite
```

```
https://wfst.axl.aero/AxlRest/wfs?
service=WFS&
version=2.0.0&
request=GetFeature&
TypeNames=ps:ProtectedSite&
count=1
```



WFS

ListStoredQueries

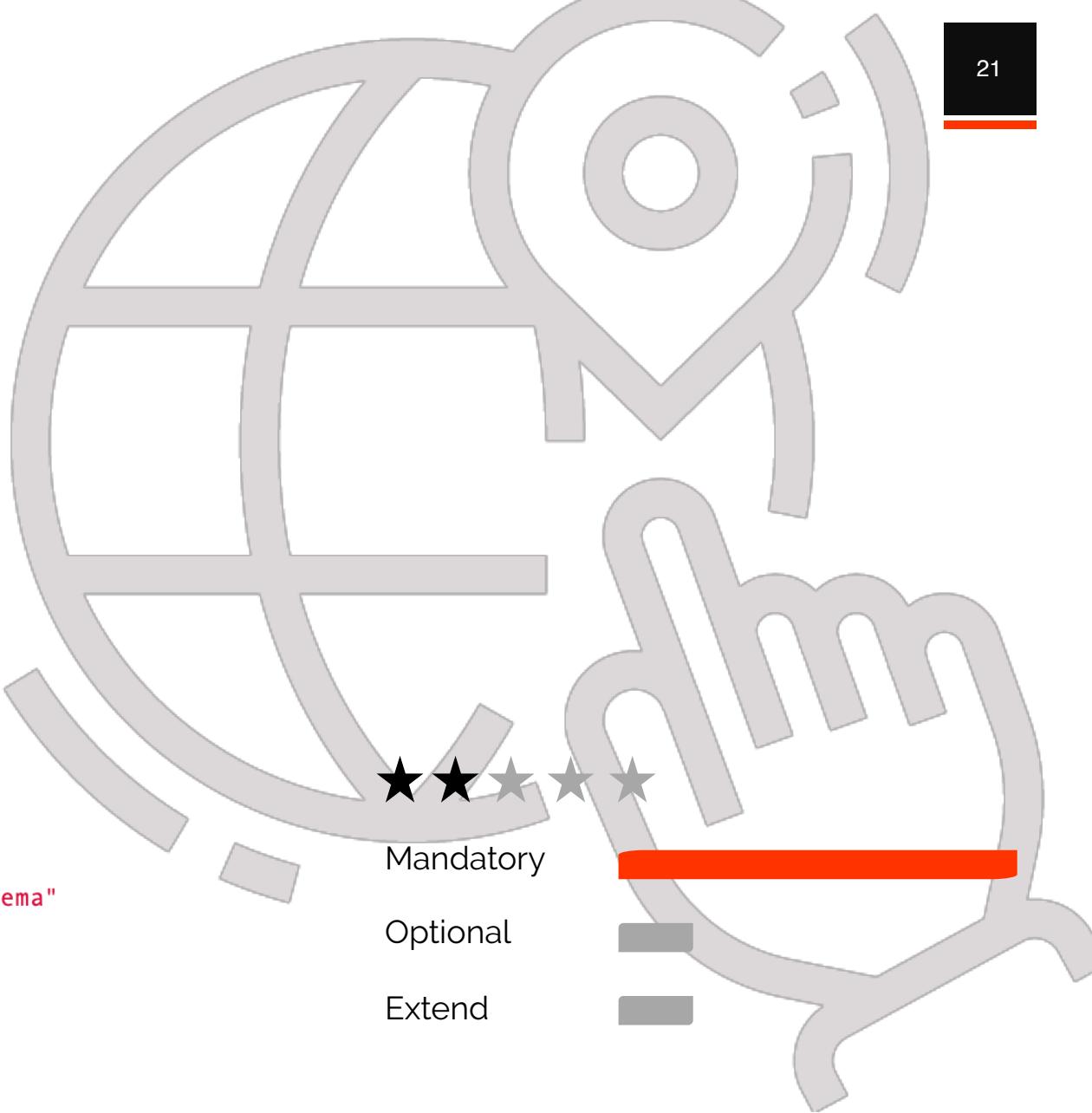
ListStoredQueries เป็นคำสั่งที่แสดงรายการ Queries กั้งหมดที่มีในเครื่องแม่ข่ายให้บริการ Web Feature Service

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://localhost:8080/geoserver/wfs?  
request=ListStoredQueries&  
version=2.0.0
```

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
<wfs:ListStoredQueriesResponse xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"  
<wfs:StoredQuery id="urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById">  
<wfs:Title xml:lang="en">Get feature by identifier</wfs:Title>  
<wfs:ReturnFeatureType/>  
</wfs:StoredQuery>  
</wfs:ListStoredQueriesResponse>
```



WFS

DescribeStoredQueries

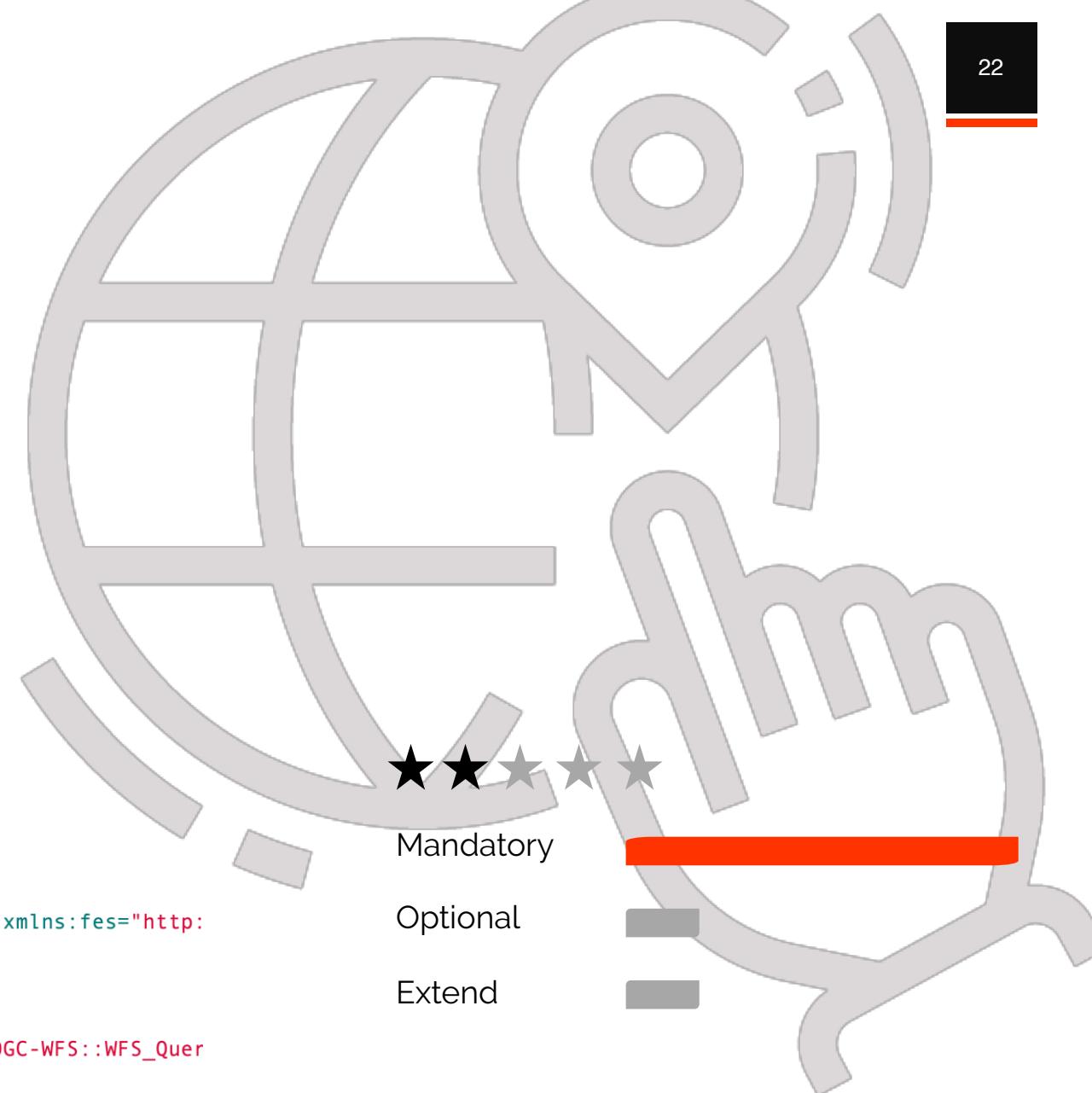
DescribeStoredQueries เป็นคำสั่งที่แสดงคำอธิบายของ Queries กังหันที่มีในเครื่องแม่บ้านให้บริการ Web Feature Service

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://localhost:8080/geoserver/wfs?
request=DescribeStoredQueries&
STOREDQUERY_ID=urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById&
version=2.0.0
```

ตัวอย่างผลลัพธ์

```
<wfs:DescribeStoredQueriesResponse xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:fes="http:
<wfs:StoredQueryDescription id="urn:ogc:def:query:OGC-WFS::GetFeatureById">
<wfs:Title xml:lang="en">Get feature by identifier</wfs:Title>
<wfs:Parameter name="ID" type="xs:string"/>
<wfs:QueryExpressionText isPrivate="true" language="urn:ogc:def:queryLanguage:OGC-WFS::WFS_Quer
</wfs:StoredQueryDescription>
</wfs:DescribeStoredQueriesResponse>
```



WFS

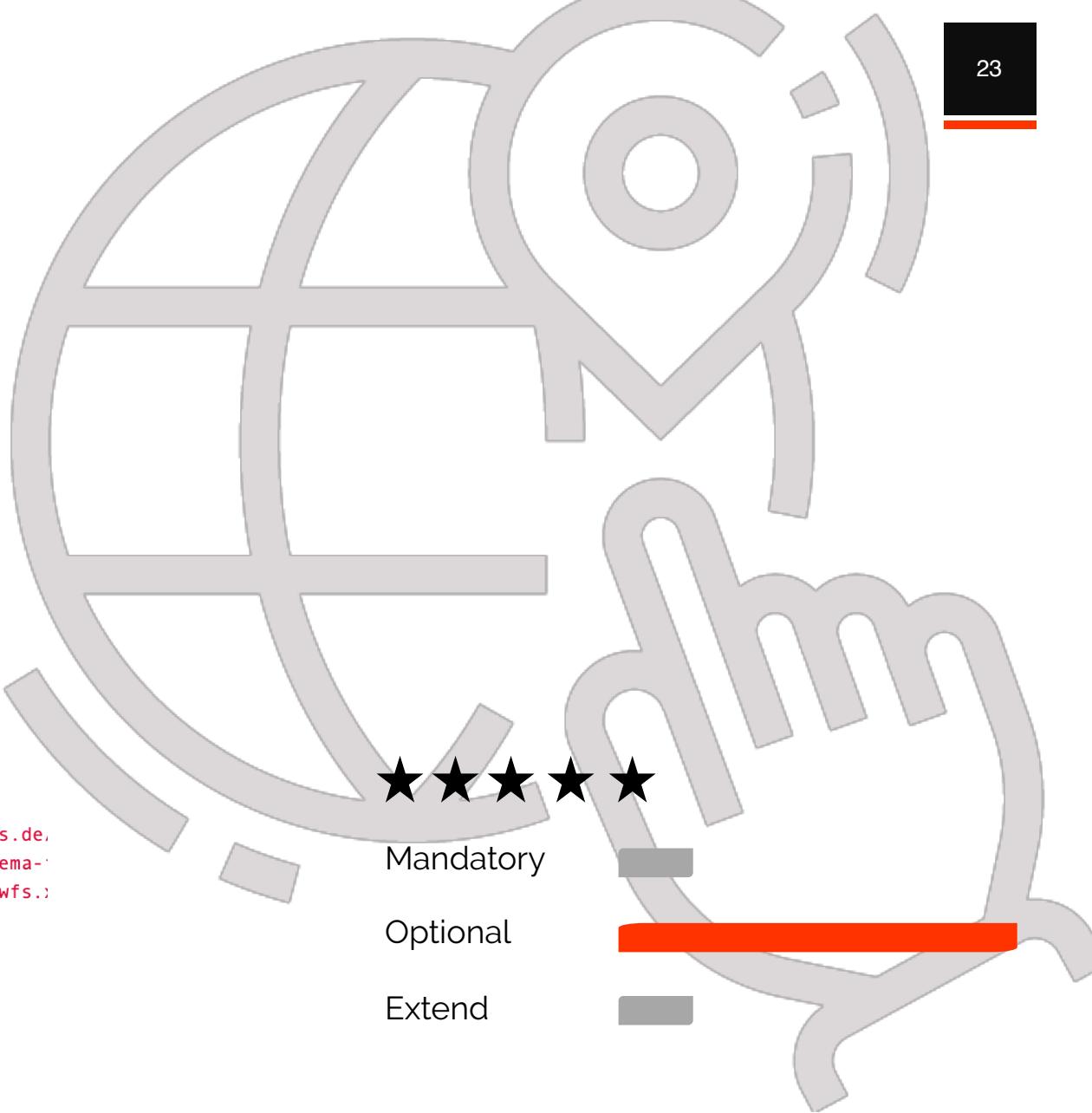
GetPropertyValues

GetPropertyValues เป็นคำสั่งสำหรับเรียกค้นข้อมูลใน Feature ตามที่ต้องการ คำสั่งนี้มักใช้ในกรณีที่มีข้อจำกัดเรื่องการสื่อสารข้อมูล ซึ่งจะส่งข้อมูลมาให้ก่อนอย่างกว่า

ตัวอย่างคำสั่ง

<https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs>

```
<wfs:GetPropertyValue service="WFS" version="2.0.0"
  valueReference="ci:inhabitants"
  resolve="local"
  resolveDepth="*"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0" xmlns:ci="http://www.interactive-instruments.de,
  xmlns:sf="http://www.openplans.org/spearfish" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0/wfs.">
  <wfs:Query typeNames="ci:City">
    <fes:Filter>
      <fes:PropertyIsLessThan>
        <fes:ValueReference>ci:inhabitants</fes:ValueReference>
        <fes:Literal>400000</fes:Literal>
      </fes:PropertyIsLessThan>
    </fes:Filter>
  </wfs:Query>
</wfs:GetPropertyValue>
```



WFS

GetFeatureWithLock

GetFeatureWithLock เป็นคำสั่งของการส่งข้อมูลออกจากเครื่องแม่บ้านที่ให้บริการ Web Feature Service พร้อมไม่อุปกรณ์ให้รับปรุงแก้ไขข้อมูล

ตัวอย่างคำสั่ง

<https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs>

```
<wfs:GetFeatureWithLock service="WFS" version="2.0.0"
  handle="GetFeatureWithLock-tc1" expiry="5" resultType="results"
  xmlns:topp="http://www.openplans.org/topp"
  xmlns:fes="http://www.opengis.net/fes/2.0"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"
  valueReference="the_geom" count="1">
  <wfs:Query typeNames="topp:states"/>
</wfs:GetFeatureWithLock>
```



WFS

LockFeature

LockFeature เป็นคำสั่งกำหนดป้องกันการปรับปรุง แก้ไขข้อมูล ในกลุ่มของ Feature

ตัวอย่างคำสั่ง

```
https://services.interactive-instruments.de/oac-reference/simple/wfs
<wfs:LockFeature
  service="WFS"
  version="2.0.0"
  expiry="5"
  xmlns:topp="http://www.openplans.org/topp"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"
  xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc"
  xmlns:fes="http://www.opengis.net/fes/2.0"
  xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
  xmlns:myns="http://www.example.com/myns"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" >
  <wfs:Query typeNames="topp:states">
    <fes:Filter>
      <fes:PropertyIsEqualTo>
        <fes:ValueReference>topp:STATE_NAME</fes:ValueReference>
        <fes:Literal>Illinois</fes:Literal>
      </fes:PropertyIsEqualTo>
    </fes:Filter>
  </wfs:Query>
</wfs:LockFeature>
```

```
<wfs:LockFeatureResponse xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:fes="http://www.oper
  <wfs:FeaturesLocked><fes:ResourceId rid="states.1"/></wfs:FeaturesLocked>
</wfs:LockFeatureResponse>
```



WFS

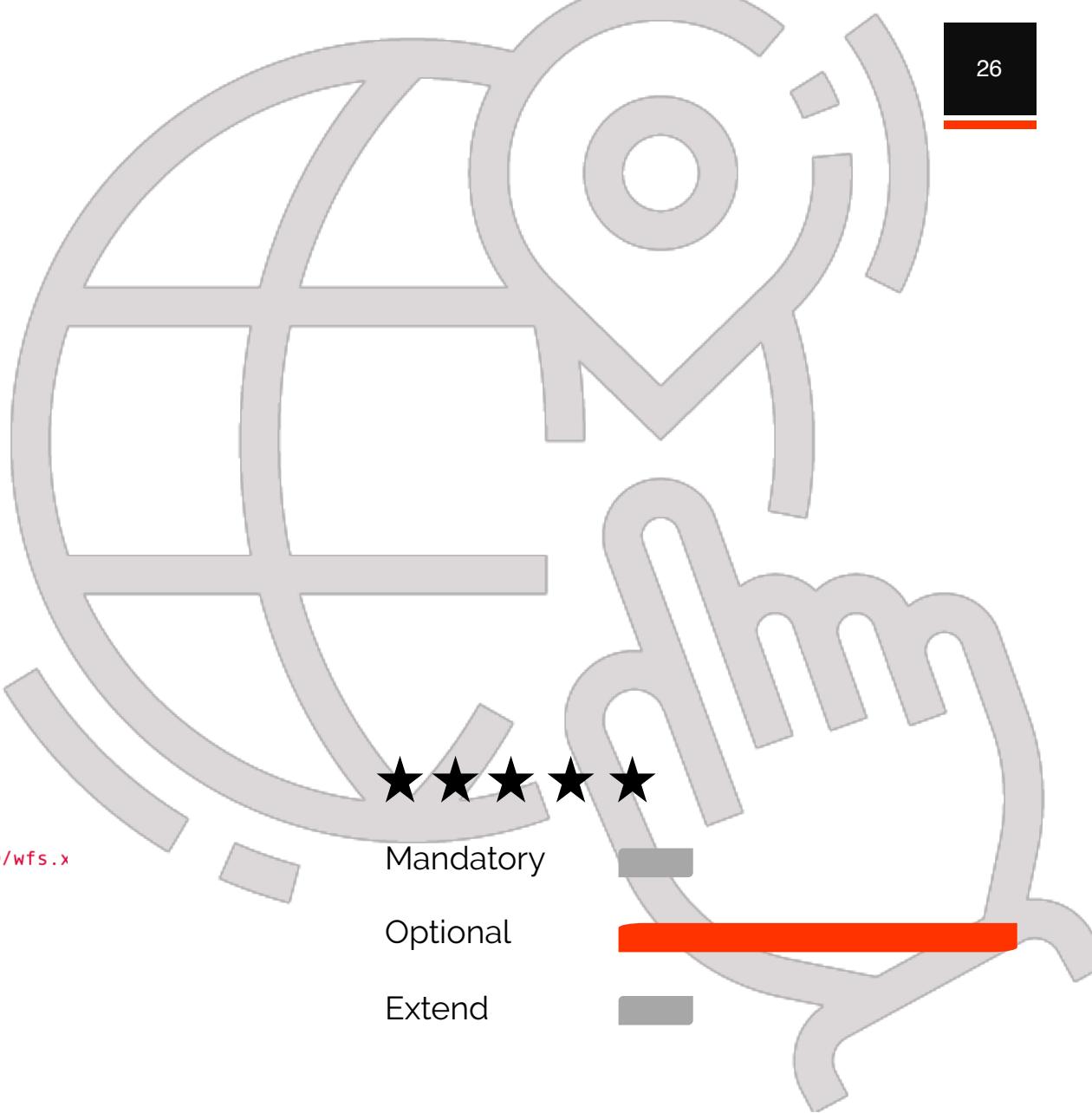
Transaction

Transaction เป็นคำสั่งของการ กระทำบน Feature และคุณสมบัติได้ เช่น การปรับปรุง แก้ไข หรือ ลบข้อมูลเป็นต้น

ตัวอย่างคำสั่ง

<https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs>

```
<wfs:Transaction version="2.0.0" service="WFS"
  xmlns="http://www.someserver.com/myns"
  xmlns:fes="http://www.opengis.net/fes/2.0"
  xmlns:topp="http://www.openplans.org/topp"
  xmlns:wfs="http://www.opengis.net/wfs/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wfs/2.0 http://schemas.opengis.net/wfs/2.0.0/wfs.x
<wfs:Update typeName="topp:tasmania_roads">
  <wfs:Property>
    <wfs:ValueReference>TYPE</wfs:ValueReference>
    <wfs:Value>road</wfs:Value>
  </wfs:Property>
  <fes:Filter>
    <fes:ResourceId rid="tasmania_roads.1"/>
  </fes:Filter>
</wfs:Update>
</wfs:Transaction>
```



WFS

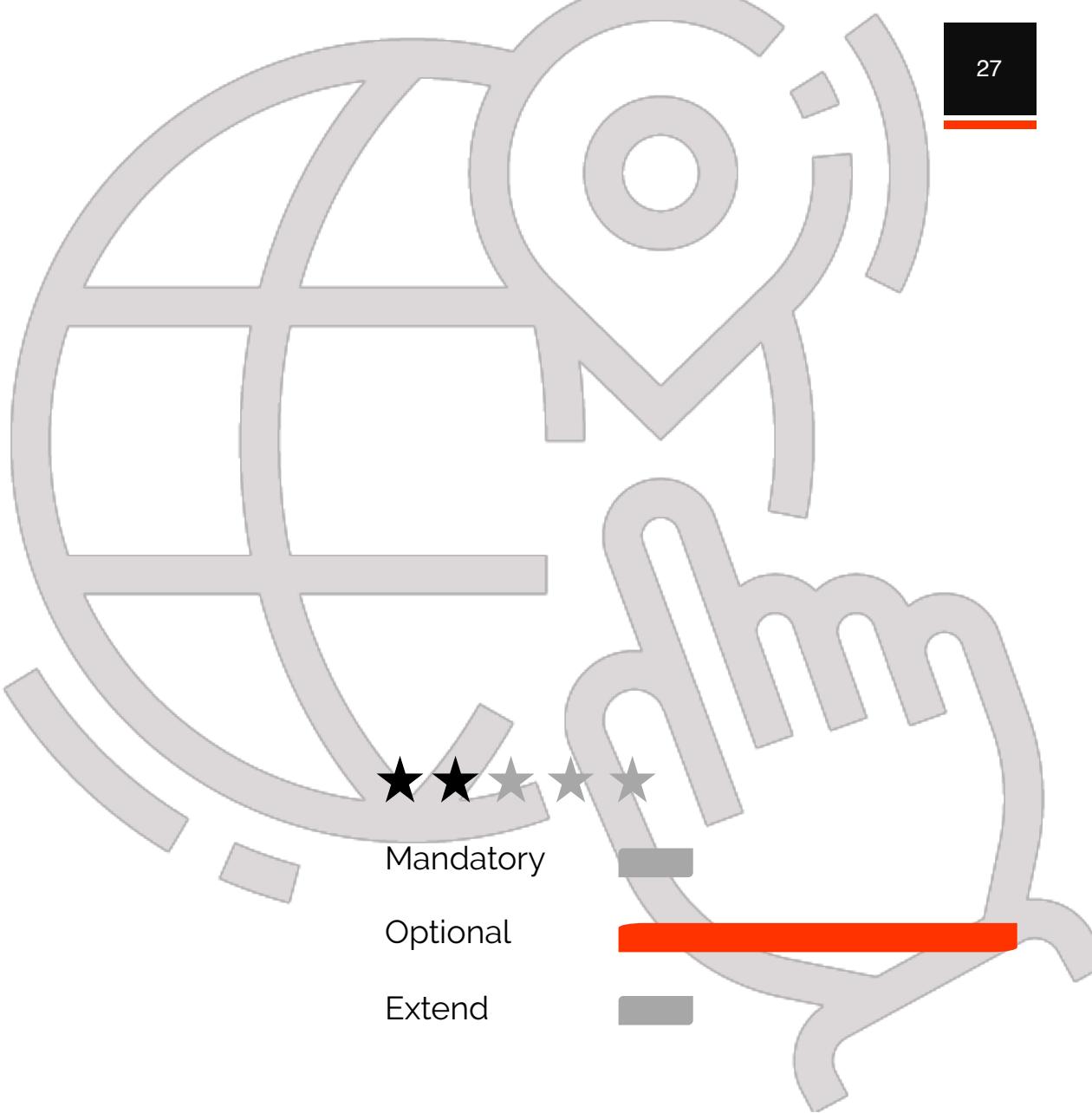
CreateStoredQuery

CreateStoredQuery เป็นคำสั่งของการสร้าง Query เพื่อการเรียกข้อมูลตามที่ต้องการ

ตัวอย่างคำสั่ง

<https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs>

```
<wfs:StoredQueryDefinition id='stateStoredQuery'>
  <wfs:Parameter name='stateName' type='xsd:String' />
  <wfs:QueryExpressionText
    returnFeatureTypes='topp:states'
    language='urn:ogc:def:queryLanguage:OGC-WFS::WFS_QueryExpression'
    isPrivate='false'>
    <wfs:Query typeNames='topp:states'>
      <fes:Filter>
        <fes:PropertyIsEqualTo>
          <fes:ValueReference>topp:STATE_NAME</fes:ValueReference>
          <fes:Literal>${stateName}</fes:Literal>
        </fes:PropertyIsEqualTo>
      </fes:Filter>
    </wfs:Query>
  </wfs:QueryExpressionText>
</wfs:StoredQueryDefinition>
```



WFS

DropStoredQuery

DropStoredQuery เป็นคำสั่งเมื่อต้องการลบ StoredQuery ออกจากเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการ Web Feature Service

ตัวอย่างคำสั่ง

<https://services.interactive-instruments.de/ogc-reference/simple/wfs>

```
<wfs:DropStoredQuery
  xmlns:wfs='http://www.opengis.net/wfs/2.0'
  service='WFS' id='myStoredQuery' />
```



WCS REQUEST

OGC Web Coverage Service



01

GetCapability

GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอริบายกั้งหมดของ server คำสั่ง ต่างๆ และค่าที่ต้องสนับใจเมื่อใช้บริการ

02

DescribeCoverage

DescribeCoverage เป็นคำสั่งแสดงรายละเอียดของข้อมูล Coverage / ภาพออกมากเพื่อให้ทราบถึง ชื่อ ระบบพิกัด ขอบเขต ข้อมูล เป็นต้น

03

GetCoverage

GetCoverage เป็นคำสั่งขอ การเรียกข้อมูลที่เป็น Coverage / ภาพ จากเครื่องแม่บ้านที่ให้บริการ Web Coverage Service

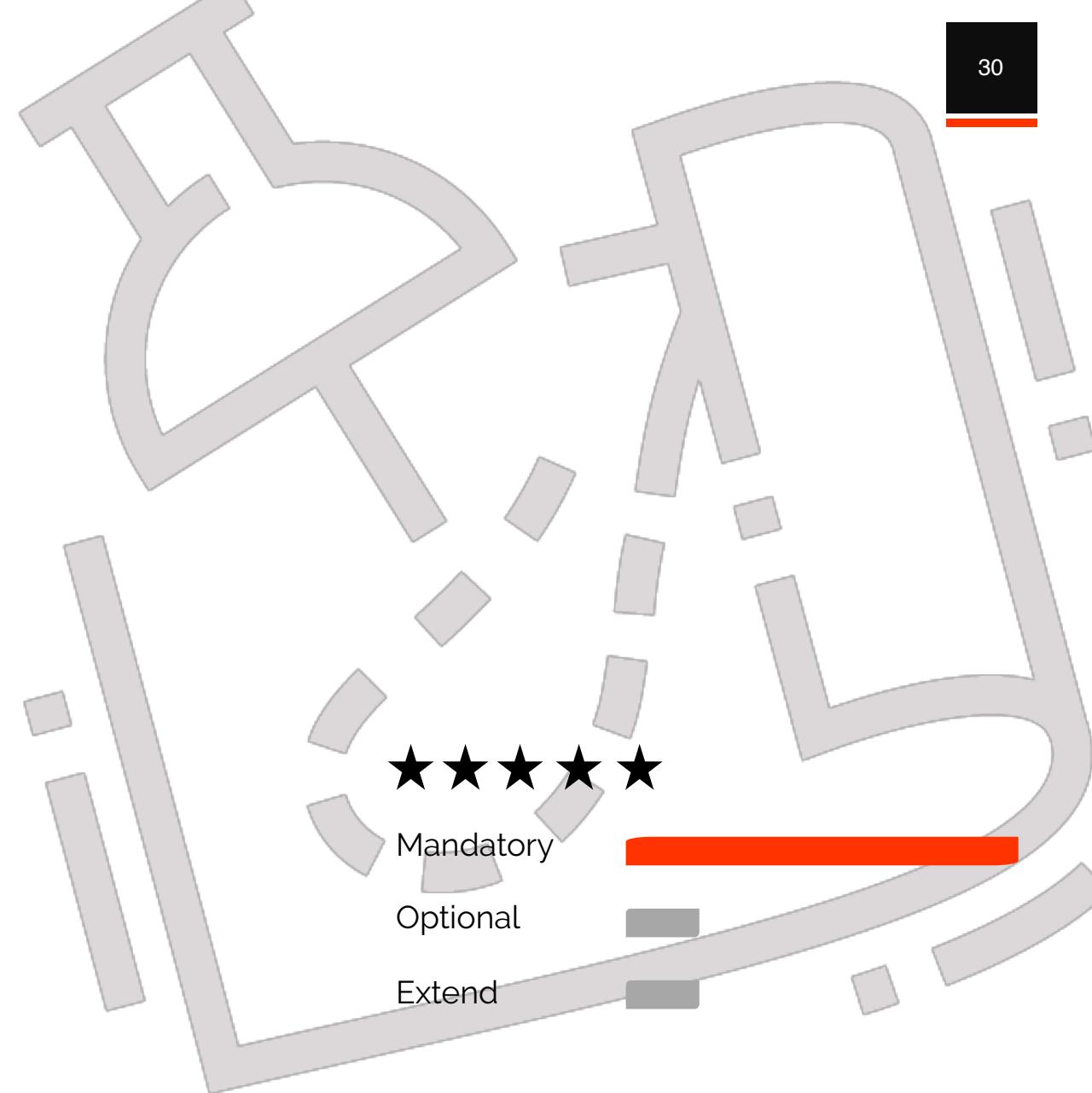
WCS

GetCapabilities

WCS GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอริบายกั้งหมดของ server คำสั่งต่างๆ และค่าที่ต้องสนับใจเมื่อใช้บริการ

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://localhost:8083/geoserver/ows?  
service=WCS  
&version=2.0.0  
&request=GetCapabilities
```



WCS

DescribeCoverage

DescribeCoverage เป็นคำสั่งแสดงรายละเอียดของข้อมูล Coverage / ภาพ
ออกมากเพื่อให้ทราบถึง ชื่อ ระบบพิกัด ขอบเขตข้อมูล เป็นต้น

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://localhost:8083/geoserver/ows?  
service=WCS  
&version=2.0.0  
&request=DescribeCoverage  
&coverageId=geosolutions_usa
```



WCS

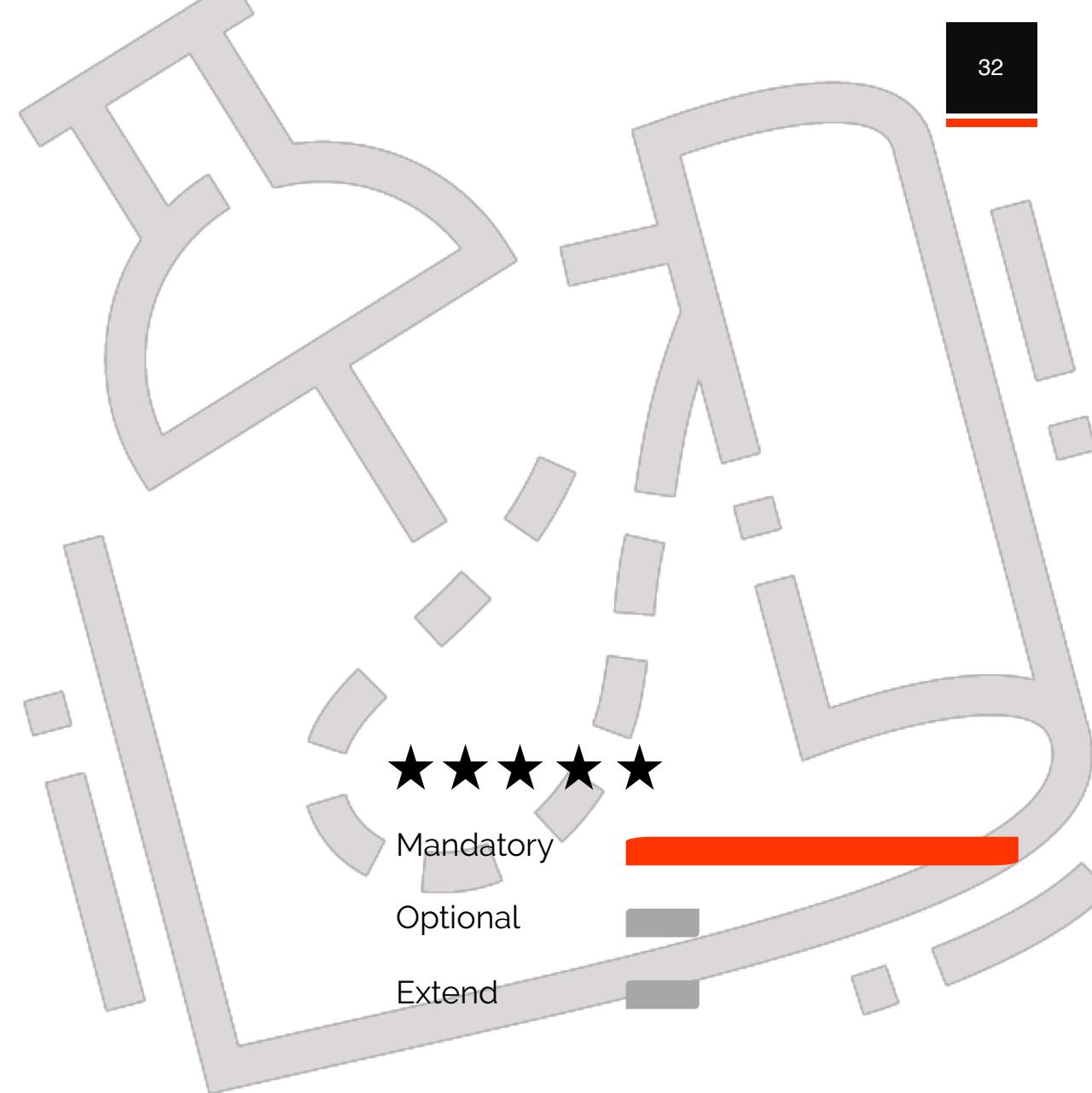
GetCoverage

WCS GetCoverage

GetCoverage เป็นคำสั่งของการเรียกข้อมูลที่เป็น Coverage / ภาพจากเครื่องแม่บ้านที่ให้บริการ Web Coverage Service

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://localhost:8083/geoserver/ows?  
service=WCS  
&version=2.0.0  
&request=GetCoverage  
&coverageId=geosolutions__usa
```



WPS REQUEST

OGC Web Processing Service



01

GetCapability

GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอริบายกั้งหมดของ server คำสั่ง ต่างๆ และค่าที่ต้องสนับใจเมื่อใช้บริการ

02

DescribeProcess

DescribeProcess เป็นคำสั่งสำหรับดูรายละเอียดของ กระบวนการ (process / algorithm) ที่อริบายถึงข้อมูลที่ต้องนำเข้า และผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องแม่บ้านบริการ Web Processing Service

03

Execute

Execute เป็นคำสั่งของการสั่งทำงานของ กระบวนการที่ระบุไว้โดยครื่องแม่บ้านบริการ Web Processing Service ซึ่งต้องส่งค่าพารามิเตอร์ เป็นข้อมูลนำเข้า

04

GetStatus

GetStatus เป็นคำสั่งของการเรียกดูสถานภาพของการทำงานของกระบวนการนั้นๆ (สามารถเรียกว่า Job) ในกรณีที่เป็นการทำงานแบบ asynchronous

05

GetResult

GetResult เป็นคำสั่งสำหรับเรียกผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานของกระบวนการ ในกรณีที่เป็นการทำงานแบบ asynchronous

06

Dismiss

Dismiss หมายถึง การปฏิเสธการทำงานของกระบวนการที่สั่งงานออกไป ในกรณีที่เป็นการทำงานแบบ asynchronous

WPS

GetCapabilities

WPS GetCapabilities เป็นคำสั่งสำหรับเรียกดูรายละเอียดของบริการ สำหรับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นคำอริบายทั้งหมดของ server คำสั่งต่างๆ และค่าที่ต้องสนใจเมื่อใช้บริการ

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/  
WebProcessingService?  
service=WPS&  
version=2.0.0&  
request=GetCapabilities
```



WPS

DescribeProcess

DescribeProcess เป็นคำสั่งสำหรับดูรายละเอียดของ กระบวนการ (process / algorithm) ก่อริบายถึงข้อมูลที่ต้องนำเข้า และผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องแม่ข่ายบริการ Web Processing Service

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/WebProcessingService>.

```
<wps:DescribeProcess service="WPS" version="2.0.0"
  xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows/2.0"
  xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 http://schemas.opengis.net/wps/2.0/wps.xsd ">
  <ows:Identifier>all</ows:Identifier>
</wps:DescribeProcess>
```



WPS

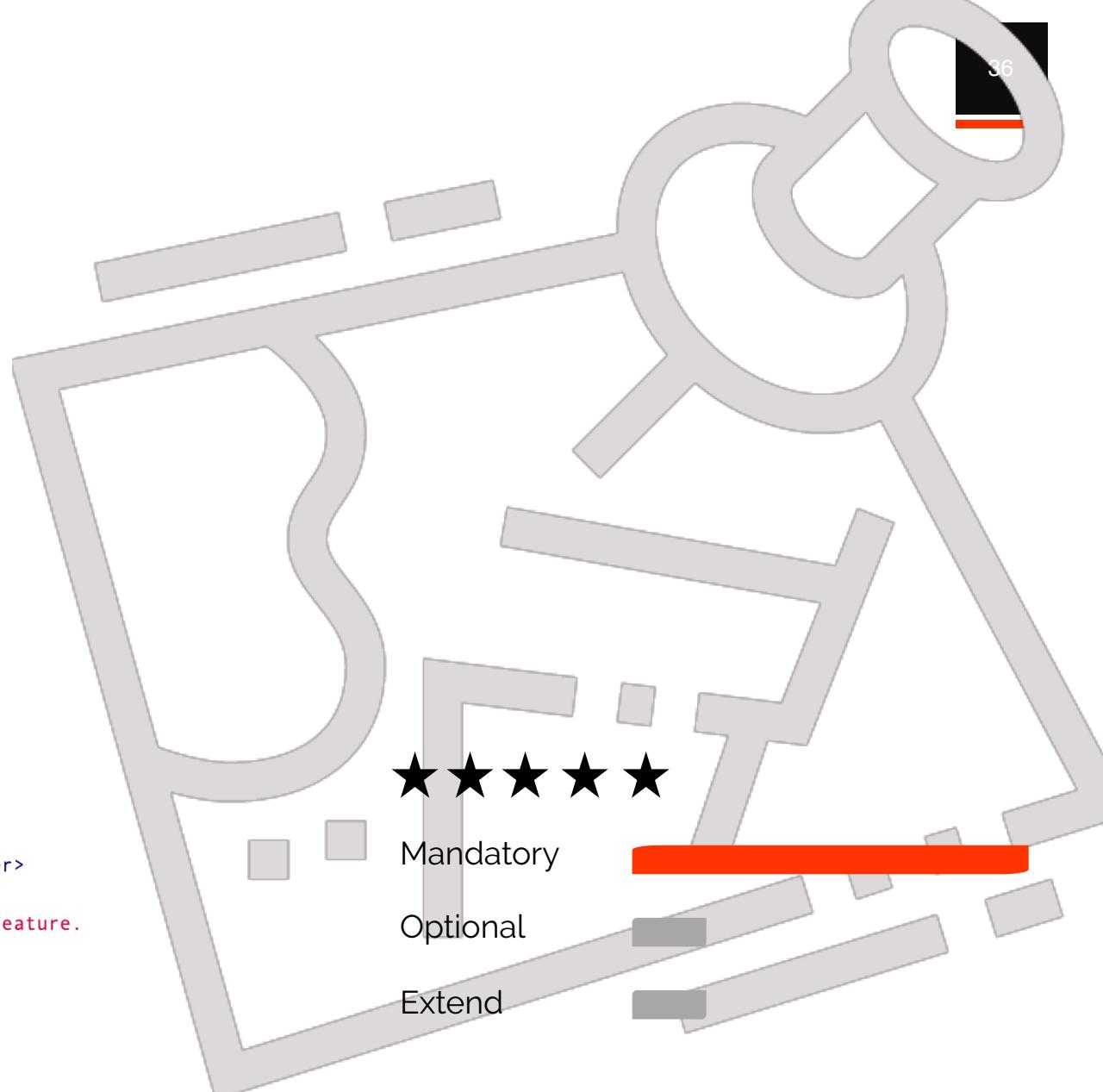
Execute

Execute เป็นคำสั่งของการสั่งทำงานของ กระบวนการที่
ระบุไว้ โดยครึ่งแรกข่ายบริการ Web Processing
Service ซึ่งต้องส่งค่าพารามิเตอร์ เป็นข้อมูลนำเข้า

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/WebProcessingService>.

```
<wps:Execute xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/2.0"
  xmlns:ows="http://www.opengis.net/ows/2.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 ..../wps.xsd" service="WPS"
  version="2.0.0" response="document" mode="sync">
  <ows:Identifier>org.n52.wps.server.algorithm.SimpleBufferAlgorithm</ows:Identifier>
  <wps:Input id="data">
    <wps:Reference schema="http://schemas.opengis.net/gml/3.1.1/base/feature.
      </wps:Input>
  <wps:Input id="width">
    <wps:Data><wps:LiteralValue>0.05</wps:LiteralValue></wps:Data>
  </wps:Input>
  <wps:Output id="result" transmission="value"/>
</wps:Execute>
```



WPS

GetStatus

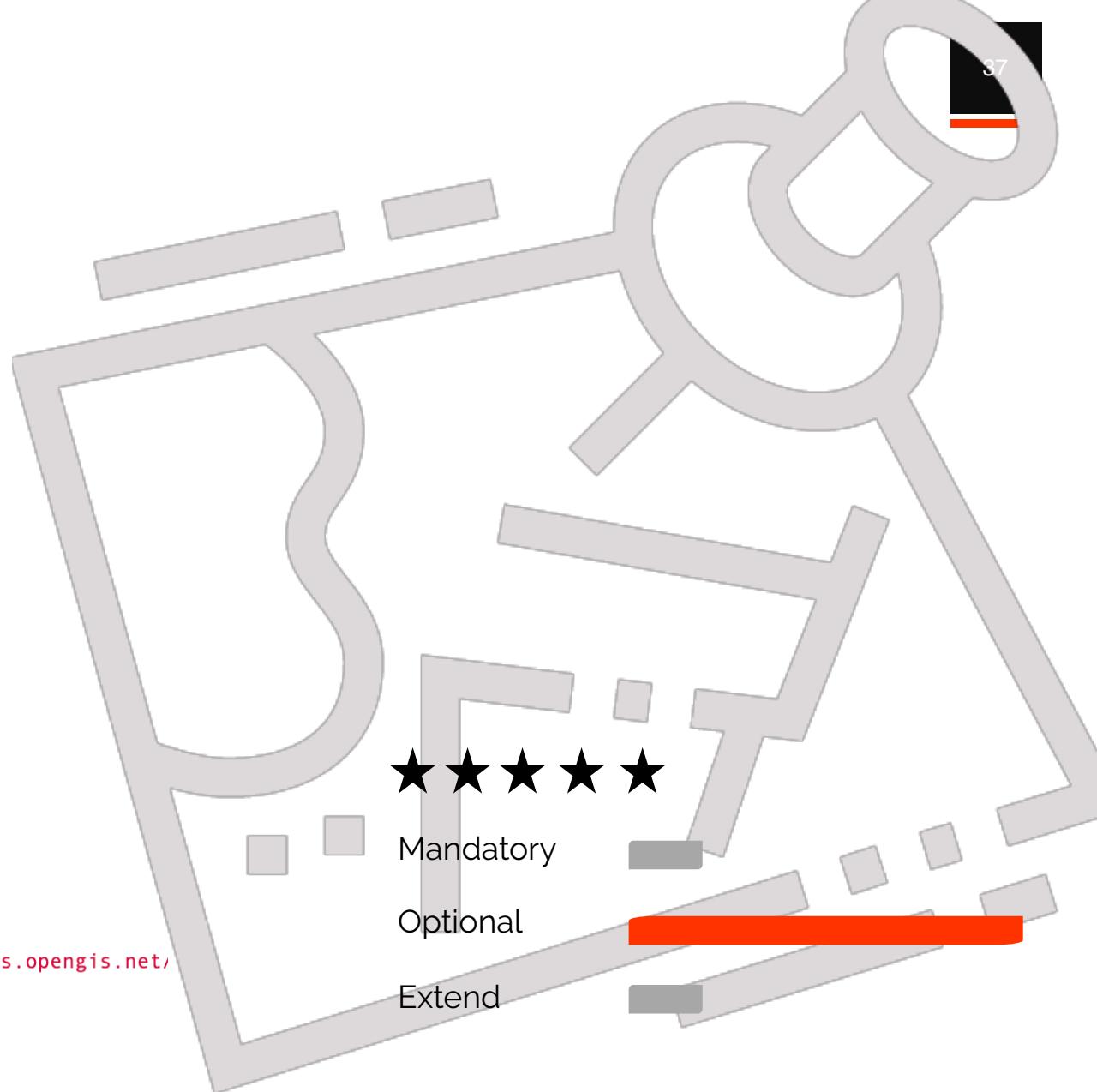
GetStatus เป็นคำสั่งของการเรียกดูสถานภาพของ
การทำงานของ กระบวนการ นั้นๆ (สามารถเรียกว่า Job)
ในกรณีที่เป็นการทำงานแบบ asynchronous

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/WebProcessingService>.

```
<wps:GetStatus service="WPS" version="2.0.0"
  xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 ..../wps.xsd ">
  <wps:JobID>336d5fa5-3bd6-4ee9-81ea-c6bccd2d443e</wps:JobID>
</wps:GetStatus>
```

```
<wps>StatusInfo xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 http://schemas.opengis.net/
  <wps:JobID>336d5fa5-3bd6-4ee9-81ea-c6bccd2d443e</wps:JobID>
  <wps>Status>Succeeded</wps>Status>
</wps>StatusInfo>
```



WPS

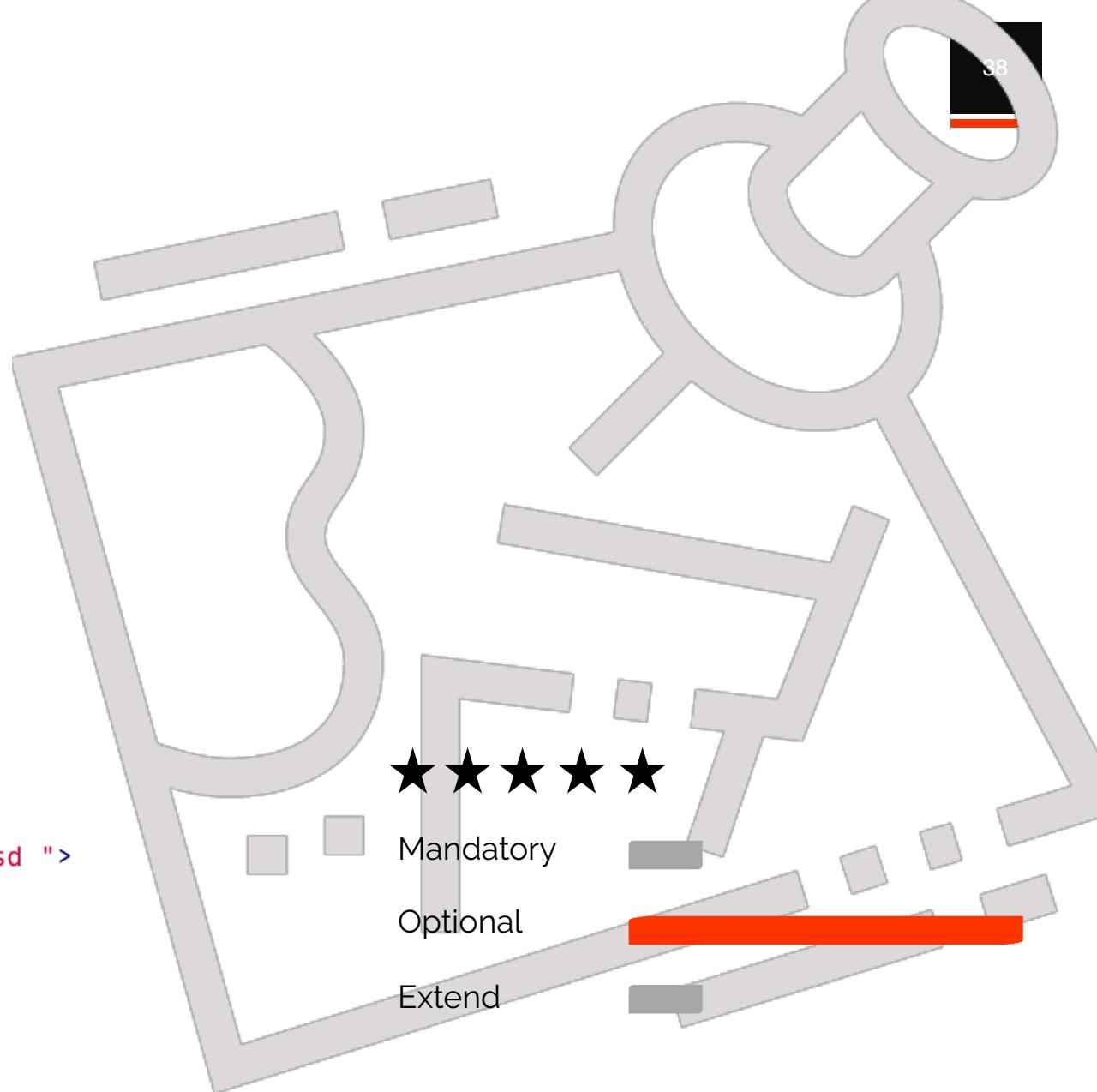
GetResult

GetResult เป็นคำสั่งสำหรับเรียกผลลัพธ์ที่ได้จาก
การทำงานของ กระบวนการ ในกรณีที่เป็นการทำงาน
แบบ asynchronous

ตัวอย่างคำสั่ง

<http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/WebProcessingService>.

```
<wps:GetResult service="WPS" version="2.0.0"
  xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 ../wps.xsd ">
  <wps:JobID>336d5fa5-3bd6-4ee9-81ea-c6bccd2d443e</wps:JobID>
</wps:GetResult>
```



WPS

Dismiss

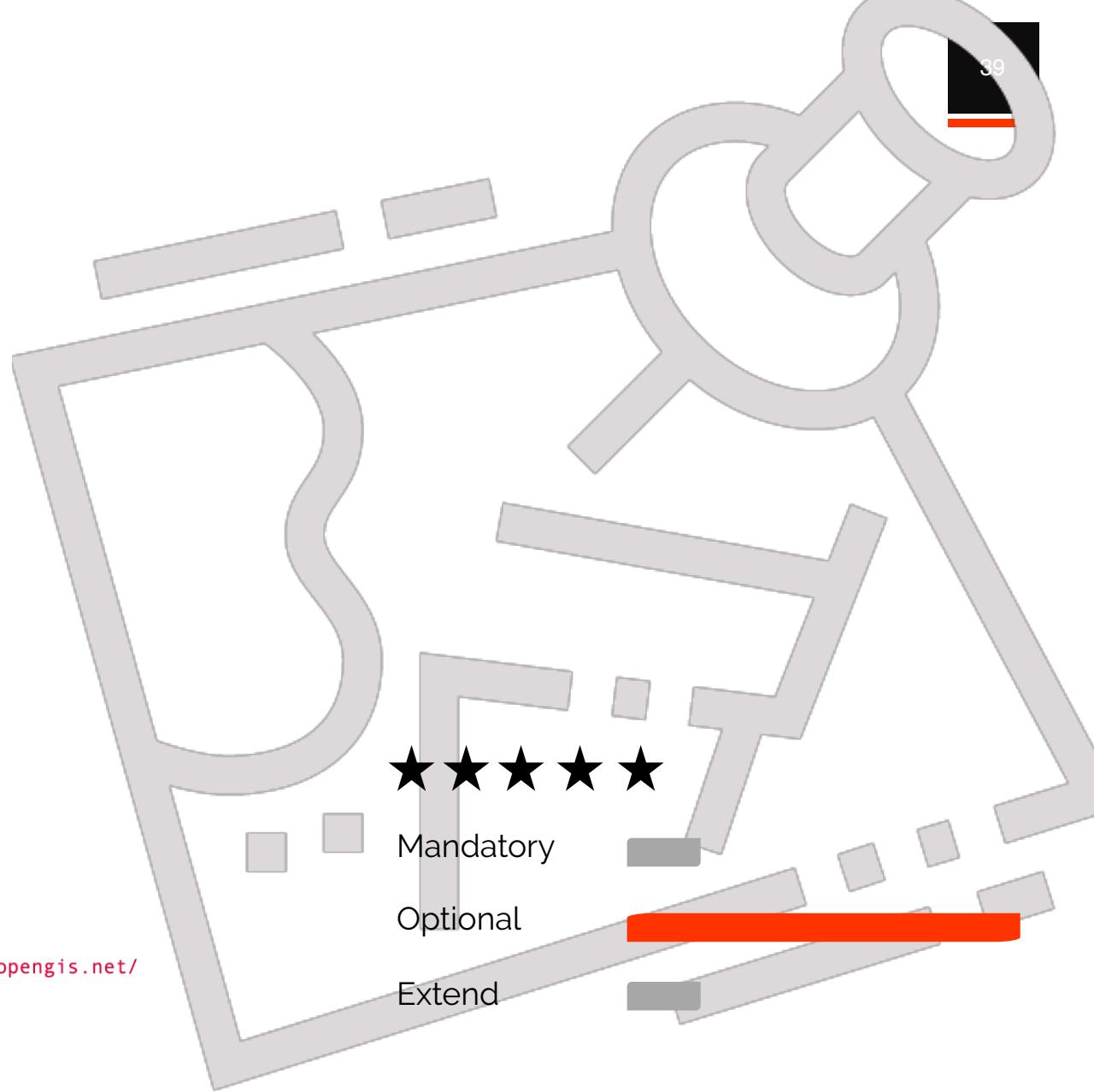
Dismiss หมายถึง การปฏิเสธการทำงานของกระบวนการที่ส่งงานออกไป ในกรณีที่เป็นการทำงานแบบ asynchronous

ตัวอย่างคำสั่ง

```
http://geoprocessing.demo.52north.org:8080/wps/WebProcessingService>
```

```
<wps:Dismiss service="WPS" version="2.0.0"
  xmlns:wps="http://www.opengis.net/wps/2.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 ../wps.xsd ">
  <wps:JobID>FB6DD4B0-A2BB-11E3-A5E2-0800200C9A66</wps:JobID>
</wps:Dismiss>

<wps>StatusInfo xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/wps/2.0 http://schemas.opengis.net/
  <wps:JobID>FB6DD4B0-A2BB-11E3-A5E2-0800200C9A66</wps:JobID>
  <wps>Status>Dismissed</wps>Status>
</wps>StatusInfo>
```



“

You can see
The
Connection
Between
Service?

”



Lets Start
Build
GIS APP

การสร้าง Geoinformatic Application ที่ดีนั้นจะต้องอาศัยความเข้าใจเกี่ยวกับที่มา วัตถุประสงค์ การใช้งานของข้อมูลควบคู่ไปกับมาตรฐาน เช่นกัน

THANKS FOR WATCH

I-BITZ COMPANY LIMITED.

i-bitz co.ltd

1371 Suite 10
Capital Mansion
Phahonyothin Rd.,
Phayathai.
Bangkok
Thailand

Contact Us



+662-2787913



www.i-bitz.co.th



sales@i-bitz.co.th