



국토공간정보연구사업
공간 정보 SW 활용을 위한 오픈소스 가공기술 개발

GeoCMS 설치 메뉴얼

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

1.1. 사업 개요

국제적으로 공간정보의 활용에 대한 중요성이 증가하고 있으나 국내 오픈소스 기반 SW를 비롯한 공간정보 인프라가 취약하고, 관련 기술의 실용화 수준이 아직 낮아 외국소프트웨어에 의존하고 있는 실정임.

이에 따라 웹과 모바일 기반의 사용자 참여형 뉴미디어 공간정보 콘텐츠를 생성/관리 및 서비스 하기 위한 오픈소스 기반 시스템을 개발하여 외산 SW의 수입대체효과를 얻으며, 기술자립도를 높이고, 각 현장에서 실제로 적용될 수 있도록 실용화하는 것을 목표로 함.

1.2. 사업 배경 및 필요성

최근 모바일 단말기를 통해 수집되는 다양한 뉴미디어 공간정보에 대해 손쉽게 저작/출판하고 외부 시스템과 연계하는 서비스 요구가 증대됨에 따라 Instagram, Vine, 유튜브 등의 서비스가 등장하였으나, 이는 단순 미디어 관리/서비스 기술이며 공간정보 서비스와의 결합 서비스를 위한 기술은 매우 제한적임.

이를 해결하기 위해 구글글래스 및 파노라마 공간 영상 등 모바일 및 컴퓨팅 기술의 발달에 따라 다양화되는 뉴미디어 공간정보의 효율적인 관리 및 서비스를 위한 서비스가 필요하며, 오픈소스 형태로 시스템을 개발/배포 시, 공공 및 민간에서 사용자 참여형 뉴미디어 공간정보에 대한 관리가 가능함.

1.3. 사업 목표

오픈소스 공간정보 콘텐츠 관리 시스템(GeoCMS)을 구현/제공하여 이를 공공 및 민간 사업자가 활용하고 실용화하는 것을 최종 목표로 함.

- 1) 뉴미디어 공간정보 콘텐츠 저작 및 출판 기술 개발
- 2) 뉴미디어 공간정보 분석 및 서비스 엔진 기술 개발

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

- 3) 사용자 참여형 웹/모바일 기반 공간정보 콘텐츠 관리 시스템(GeoCMS) 기술 개발
- 4) 공공 및 상업용 공간정보 시스템 연계 및 활용 기술 개발

1.4. 기대효과

1.4.1. 기술적 기대효과

- 특정 외산 SW 의 종속성을 극복하고, SW 구입 및 유지관리 비용 절감
- 국내기술 주도의 공간정보 오픈소스 SW 개발로 기술자립도를 높이고, R&D 결과의 상품화를 성공적으로 추진
- 높은 수준의 SW 를 빠르게 개발 및 검증함으로써 제품을 신속하게 실용화

1.4.2. 경제/산업적 기대효과

- 공공부문의 공간정보 시스템 수요 대체 및 저렴한 도입/활용 비용
- 공간정보 오픈소스 SW 기술에 기반한 국내 SW 산업 생태계 강화
- 공간정보 SW 산업육성 도모, 공간정보 SW 개발 전문인력 양성 및 일자리 창출

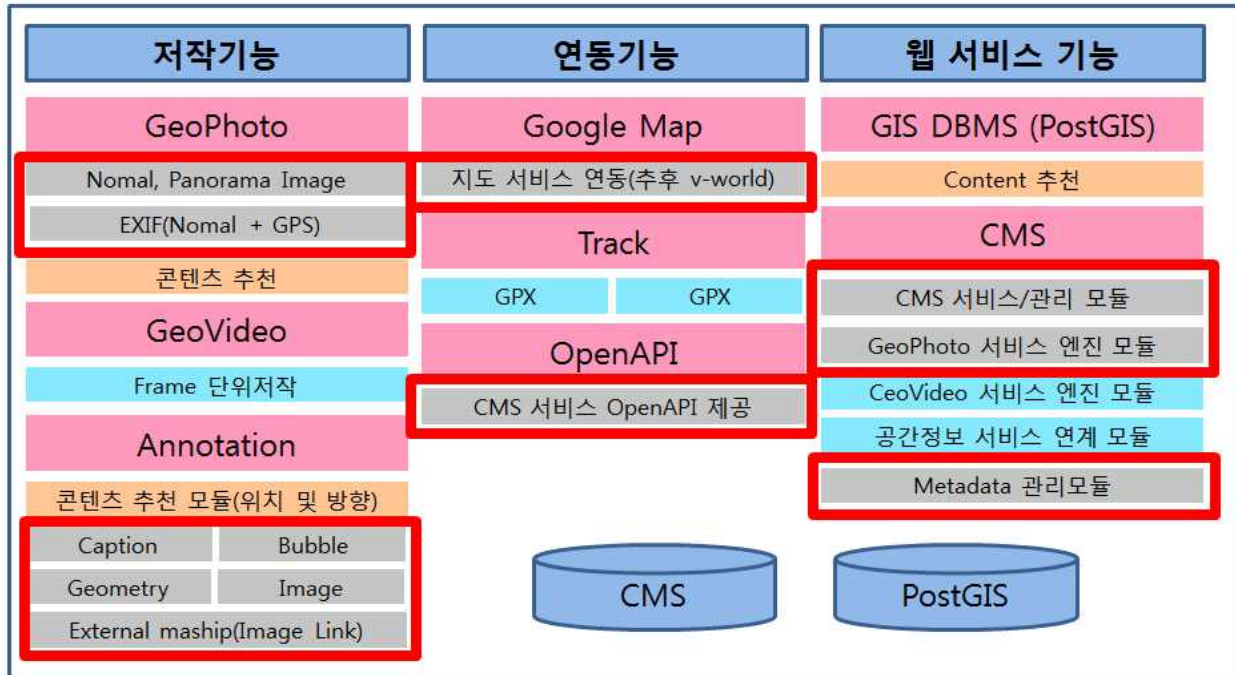
2. 개발 내용

2.1. GeoCMS 운영환경

소프트웨어 정보		
운영체제	서버	Apache Tomcat 6.0
	클라이언트	Chrome 44이상
특이사항 (제품구동요구사항)	외부의 맵 엔진(예, GoogleMaps 등) 및 Open API들(예, Google Geocoding 등)은 가용한 상태여야 한다. DB : MySQL	
하드웨어 정보		
기타 환경	2.4GHz, 4G RAM, Windows XP Professional	

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.2. 시스템 구조

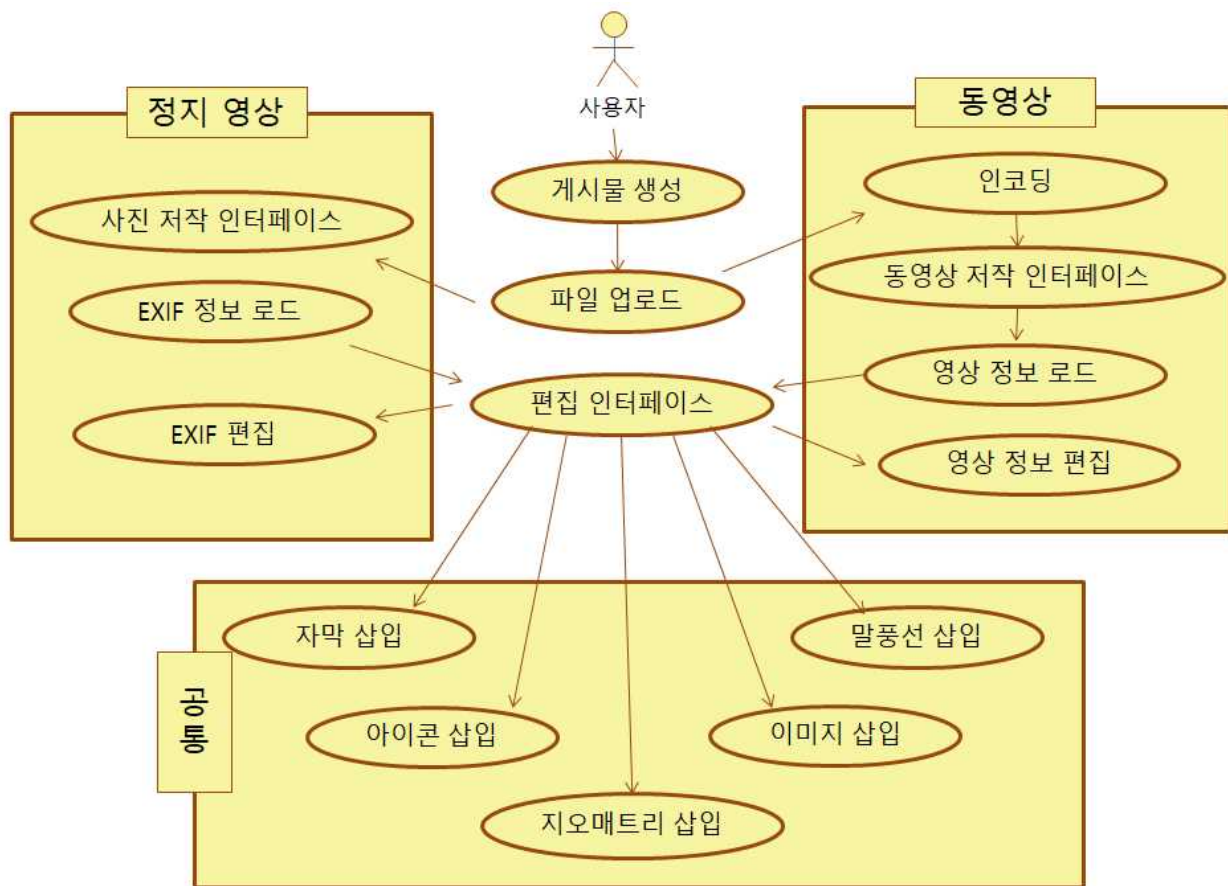


시스템 구조도

GeoCMS 플랫폼은 크게 저작기능, 연동기능, 웹서비스 기능으로 구분된다.

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

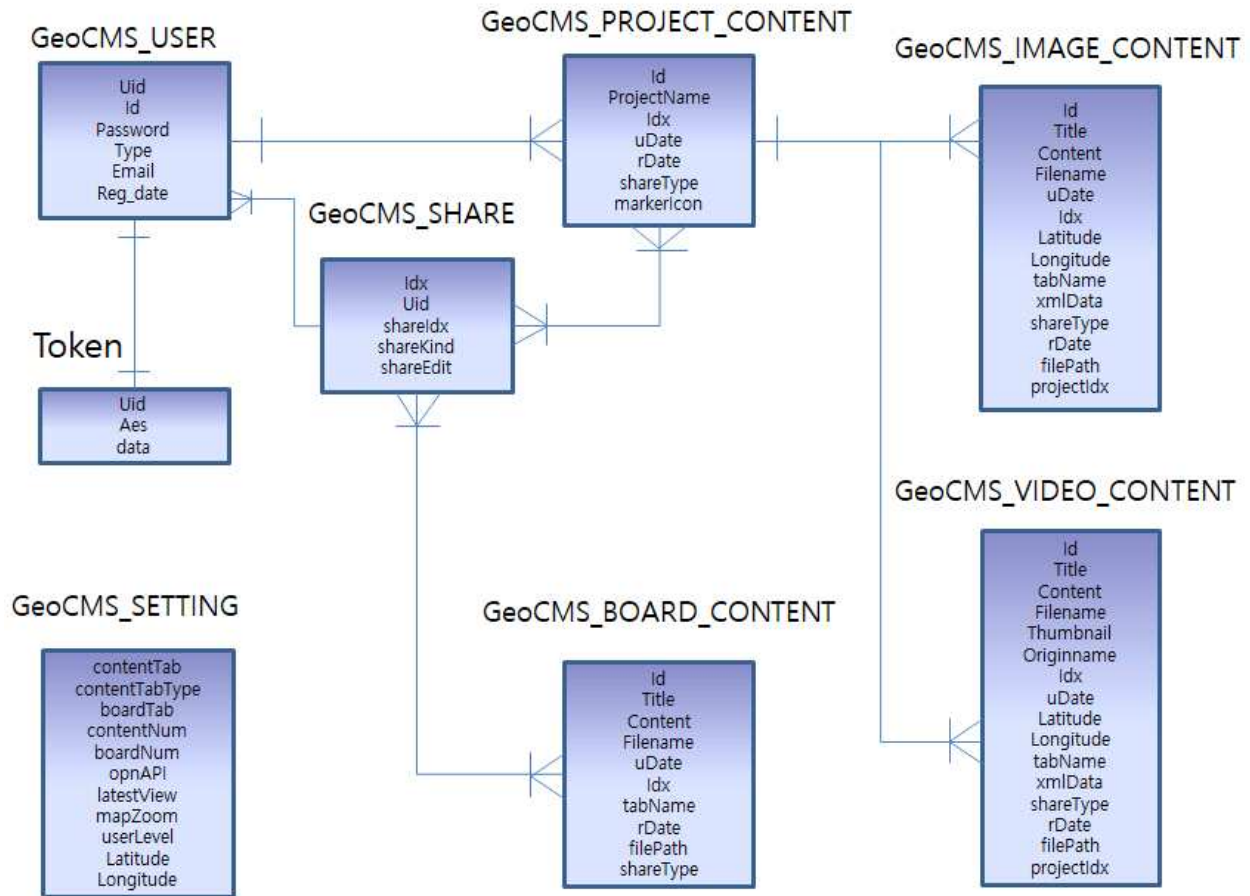
2.3. 유스케이스 (UseCase)



유스케이스

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.4. 데이터베이스 (Database)



데이터베이스

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.5. XML 스키마

사진 및 동영상 콘텐츠 정보가 XML 에 저장되어 공유될 경우 다음과 같은 스키마로 구성됨

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<upcm_obj>
- <obj>
    <id>g</id>
    <top>180</top>
    <left>255</left>
    <xstr>245_564</xstr>
    <ystr>176_419</ystr>
    <linecolor>#959595</linecolor>
    <backgroundcolor>#FF0000</backgroundcolor>
    <type>circle</type>
  </obj>
- <obj>
    <id>i</id>
    <top>42.98611900390625</top>
    <left>203.9930617529297</left>
    <width>74px</width>
    <height>67px</height>
    <src>/egov/images/geoImg/icon/black/d4.png</src>
  </obj>
- <obj>
    <id>c</id>
    <top>359.0972335058594</top>
    <left>293.10764</left>
    <href>>false</href>
    <underline>>false</underline>
    <italic>>false</italic>
    <bold>>false</bold>
    <fontsize>Normal</fontsize>
    <fontcolor>#fff100</fontcolor>
    <backgroundcolor/>
    <text>여기는 시청입니다.</text>
  </obj>
</upcm_obj>
```

XML 스키마

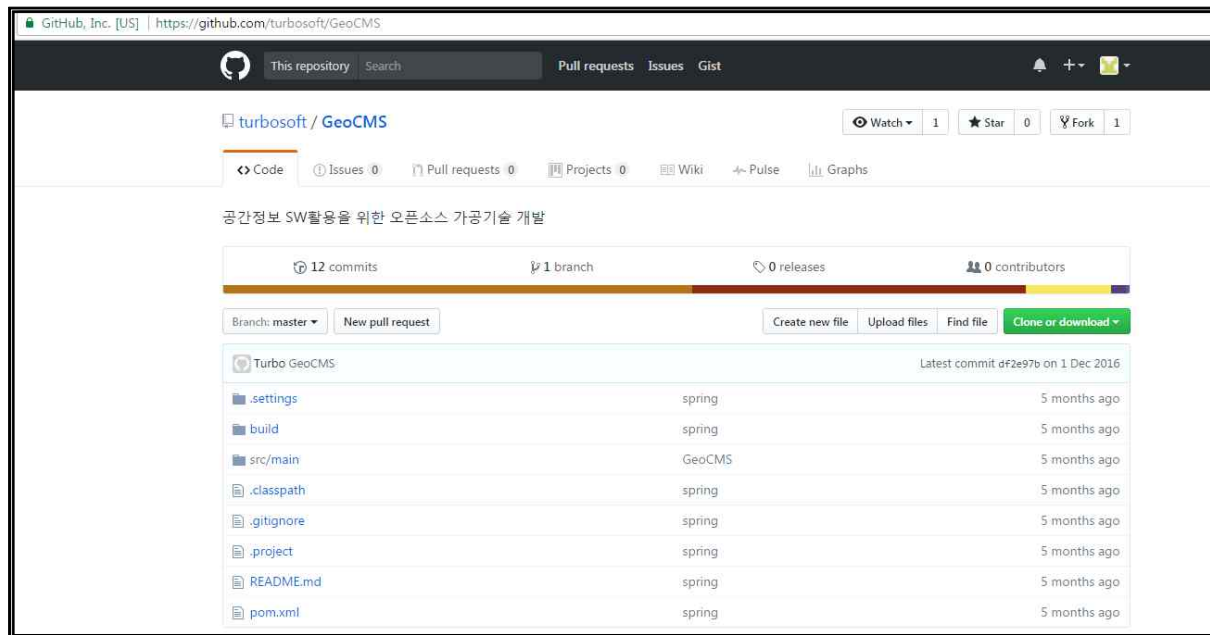
GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

Type	Tag Name	Description
All	Upcm_obj	최상위 Tag 명
All	obj	저작된 Annotation 정보 Tag
All	id	Annotation ID Tag
All	top	Top 위치좌표 값
All	left	Left 위치좌표 값
Icon	width	아이콘의 Width 값
Icon	height	아이콘의 Height 값
Icon	src	아이콘의 src(외부 접근 가능 URL) 경로
Caption, Bubble	href	외부 참조 링크 URL 경로
Caption, Bubble	underline	Text 의 underline 속성 값
Caption, Bubble	italic	Text 의 italic 속성 값
Caption, Bubble	bold	Text 의 bold 속성 값
Caption, Bubble	fontsize	Text 의 글자 크기 속성 값
Caption, Bubble	fontcolor	Text 의 색상 속성 값
All	backgroundcolor	Annotation 의 배경색 값
Caption, Bubble	text	사용자 문자열 값
Geometry	xstr	Geometry X Point 값
Geometry	ystr	Geometry Y Point 값
Geometry	linecolor	Geometry 의 line 색상 속성 값
Geometry	type	Geometry 의 Type 속성 값 (point, circle, rect)

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.6. GeoCMS 활용방법

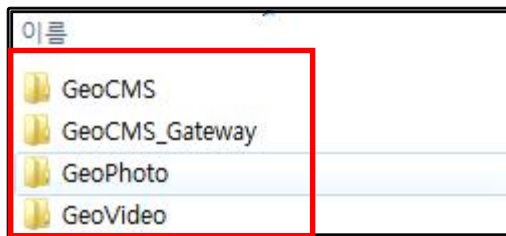
2.6.1. GitHub 에서 소스파일 다운로드



- GeoCMS
<https://github.com/turbosoft/GeoCMS>
- GeoCMS_Gateway
https://github.com/turbosoft/GeoCMS_Gateway
- GeoPhoto
<https://github.com/turbosoft/GeoPhoto>
- GeoVideo
<https://github.com/turbosoft/GeoVideo>

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

Tomcat 6.0 의 webapps 폴더에 압축을 해제한 후 각각 폴더명을 GeoCMS, GeoPhoto, GeoVideo, GeoCMS_Gateway 로 변경한다.



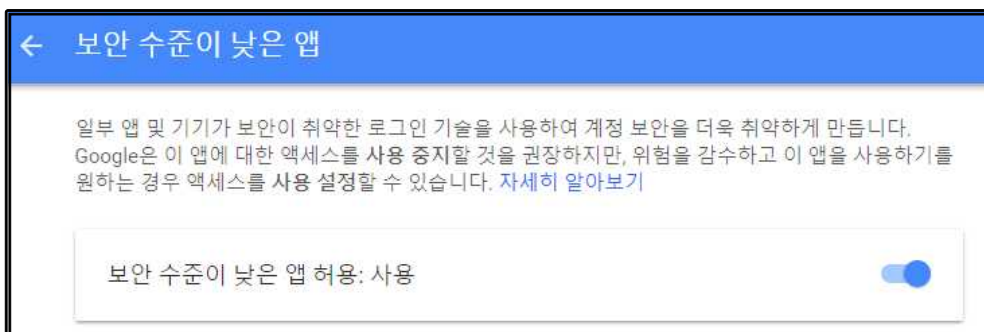
2.6.2. 이메일 설정

GeoCMS/src/main/webapp/WEB-INF/classes/properties/geocms.properties 파일에 회원 가입, 아이디 및 비밀번호를 찾을 시 확인 메일을 보낼 관리자 메일 및 비밀번호를 설정해 준다.

```
email.address=your Gmail
email.pass=your Gmail Pass
```

- 관리자 메일은 Gmail 만 사용이 가능하며, 로그인한 후에 아래의 링크로 접속하여 보안 수준이 낮은 앱 허용을 사용으로 바꿔준다. (Gmail SMTP 를 이용하기 위해 필요하다.)

<https://www.google.com/settings/security/lesssecureapps>



GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.6.3. 톰캣 설정

- tomcat/conf/web.xml
welcome-file 에 geoCMSmain.jsp 파일을 설정해준다.

```
<welcome-file-list>
  <welcome-file>index.html</welcome-file>
  <welcome-file>index.htm</welcome-file>
  <welcome-file>geoCMSmain.jsp</welcome-file>
</welcome-file-list>
```

- server.xml
context 를 해당 경로에 맞게 설정해준다.

```
<Host name="localhost" appBase="webapps"
  unpackWARs="true" autoDeploy="true"
  xmlValidation="false" xmlNamespaceAware="false">
  <Context path="/GeoCMS" docBase="C:\Users\Turbo\Desktop\geocms_apache.tomcat.6.0.36\webapps\GeoCMS\src\main\webapp" reloadable="true"/>
  <Context path="/GeoPhoto" docBase="C:\Users\Turbo\Desktop\geocms_apache.tomcat.6.0.36\webapps\GeoPhoto\src\main\webapp" reloadable="true"/>
  <Context path="/GeoVideo" docBase="C:\Users\Turbo\Desktop\geocms_apache.tomcat.6.0.36\webapps\GeoVideo\src\main\webapp" reloadable="true"/>
  <Context path="/GeoCMS_Gateway" docBase="C:\Users\Turbo\Desktop\geocms_apache.tomcat.6.0.36\webapps\GeoCMS_Gateway\src\main\webapp" reloadable="true"/>
</Host>
```

2.6.4. GeoVideo 실행 시

- <https://ffmpeg.zeranoe.com/builds/> 에서 ffmpeg.exe 파일을 다운로드 받은 후 파일 경로를 변경해 준다.



GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.6.5. 테이블 생성

GeoCMS 폴더의 GeoCMS_DB 스크마.txt 파일을 이용해 테이블을 생성해준다.

(MYSQL 이 설치 되어 있어야 한다.)

- geocms_board_content (게시글 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
title	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
content	varchar(4000)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
filename	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
uDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
idx	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
tabName	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
eDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
filePath	text	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
shareType	int(1)	(NULL)	YES		(NULL)	

- geocms_image_content (이미지 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
title	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
content	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
filename	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
uDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
idx	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
latitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)	
longitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)	
tabName	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
xmlData	text	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
shareType	int(1)	(NULL)	NO		(NULL)	
eDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
filePath	text	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
projectIdx	int(11)	(NULL)	YES		(NULL)	

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

- geocms_project_content (프로젝트 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(200)	utf8_general_ci	NO		(NULL)	
projectName	text	utf8_general_ci	NO		(NULL)	
idx	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
uDate	datetime	(NULL)	NO		(NULL)	
rDate	datetime	(NULL)	NO		(NULL)	
shareType	int(1)	(NULL)	NO		(NULL)	
markerIcon	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	

- geocms_video_content (동영상 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
id	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
title	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
content	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
filename	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
thumbnail	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
originname	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
idx	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
uDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
latitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)	
longitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)	
tabName	varchar(200)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
xmlData	text	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
shareType	int(1)	(NULL)	NO		(NULL)	
rDate	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	
filePath	text	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
projectIdx	int(11)	(NULL)	YES		(NULL)	

- Token (토큰 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
uid	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	
aes	varchar(128)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
date	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	

- geocms_user (사용자 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
uid	int(20)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
id	varchar(20)	utf8_general_ci	NO	PRI		
password	varchar(30)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
type	varchar(30)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
email	varchar(50)	utf8_general_ci	YES		(NULL)	
reg_date	datetime	(NULL)	YES		(NULL)	

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

- geocms_setting (화면 셋팅 정보 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default
contentTab	varchar(400)	utf8_general_ci	YES		sample
contentTabType	varchar(400)	utf8_general_ci	YES		list
boardTab	varchar(400)	utf8_general_ci	YES		sample
contentNum	varchar(400)	utf8_general_ci	YES		500
boardNum	varchar(400)	utf8_general_ci	YES		300
openAPI	int(1)	(NULL)	YES		1
latestView	int(1)	(NULL)	YES		1
mapZoom	int(10)	(NULL)	YES		8
userLevel	varchar(100)	utf8_general_ci	YES		ADMIN,DELETE,MODIFY,WRITE
latitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)
longitude	decimal(20,15)	(NULL)	YES		(NULL)

- geocms_share (공유 테이블)

Field	Type	Collation	Null	Key	Default	Extra
idx	int(11)	(NULL)	NO	PRI	(NULL)	auto_increment
uid	int(11)	(NULL)	NO		(NULL)	
shareIdx	int(11)	(NULL)	NO		(NULL)	
shareKind	varchar(20)	utf8_general_ci	NO		(NULL)	
shareEdit	char(1)	utf8_general_ci	YES		N	

2.6.6. GeoCMS DB 연결 설정

- GeoCMS_Gateway 의 src/main/webapp/WEB-INF/spring/config/config.properties
해당파일의 url, username, password 를 사용자의 환경에 맞도록 변경한다.

```

jdbc.driver=com.mysql.jdbc.Driver
jdbc.url=jdbc:mysql://localhost:3306/upcms?useUnicode=yes&characterEncoding=UTF-8
jdbc.username=geocms
jdbc.password=geocms1

```

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.7. 서비스 사용

2.7.1. 서버 사용 전

- geocms_setting 테이블에 기본값을 추가해 준다.

contentTab	contentTabType	boardTab	contentNum	boardNum	openAPI	latestView	mapZoom	userLevel	latitude	longitude
sample	list	sample	500	300	1	1	8	ADMIN,DELETE,MODIFY,WRITE	(NULL)	(NULL)

쿼리 : insert into geocms_setting values ('sample', 'list', 'sample', 500, 300, 1, 1, 8, 'ADMIN,DELETE,MODIFY,WRITE', null, null);

2.7.2. 관리자 계정 생성 시

- geocms_user 테이블에 uid, id, pass, type(ADMIN)을 추가한다.
(type: admin, delete, modify, write 가 있으며 기본은 modify 이다.)

<input type="checkbox"/>	uid	id	password	type	email	reg_date
<input type="checkbox"/>		1 admin	admin1	ADMIN	(NULL)	2017-08-07 20:36:08

쿼리 : insert into geocms_user (id, password, type, email, reg_date) values ('admin','admin1','ADMIN',null, now());

- token 테이블에 위의 uid, data 를 추가한다.

로그인 시 aes 키가 자동으로 설정 되어 저장된다. (aes:토큰 관리용 임의 키)

<input type="checkbox"/>	uid	aes	date
<input type="checkbox"/>		1	2017-10-23 09:39:00

쿼리 : insert into token (uid, date) value (1, now());

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

2.7.3. 업로드 버튼이 보이지 않을 시

- 크롬 —> 설정 —> 검색창에 flash 검색 —> 콘텐츠 설정 —> Flash —> 허용에 현재 사이트 추가



2.7.4 메인 로고 및 하단 UI 수정

GeoCMS 매뉴얼	프로젝트구분	국토공간정보연구사업
	프로젝트명	GeoCMS

- 메인 로고 수정

GeoCMS/src/main/webapp/images/geolmg/main_images 폴더에 변경할 로고 이미지의 이름을 logo.jpg 로 저장한다. (이미지의 크기는 152 * 57)



- 하단 UI 수정

- GeoCMS/src/main/webapp/images/geolmg/main_images 폴더에 하단에 넣을 이미지를 저장한 후 GeoCMS/src/main/webapp/WEB-INF/jsp/footer.jsp의 내용을 수정한다. (이미지의 크기는 100 * 38)

- 태그의 foot_logt02.git 를 첫 번째로 보여줄 이미지 명으로 변경하고, 두 번째 태그의 foot_logo01.git 를 두 번째로 보여줄 이미지 명으로 변경한다.

- 주소 및 전화 번호 변경 시 <div>태그에 해당 내용을 수정한 후 저장한다.

```


<div id="fext" style="margin:15px 0 0 20px; float:left; text-align: left;">
(431-712) GyeongGi-Do AnYang-Si DongAn-Gu SiminDaeRo 254 <b>Tel.</b> 031-380-0114 <b>Fax.</b> 031-380-0470 <b>E-mail.</b> webmaster@krihs.re.kr<br>
copyright(c) 2014 Korea Research Institute For Human Settlements. All Rights reserved
</div>
```