

ILE3-037 GDAL

개요 [↗](#)

GDAL(Geometry Data Abstract Layer) Library를 이용한 ShapeFile 데이터 읽기

GDAL [↗](#)

다양한 Format의 Geometry Data를 단일 인터페이스를 이용하여 읽기/쓰기가 가능한 Library



GDAL — GDAL documentation

GDAL is a translator library for raster and vector geospatial data formats that is released under an MIT style Open Source License by the Open Source Geospatial Foundation. As a library, it presents a single raster abstract data model and single vector abstract data model to the calling application for all supported formats. It also comes with a variety of useful command line utilities for data translation and processing. The NEWS page describes th...

gdal.org

일반적으로 볼 수 있는 거의 모든 Geometry Data Format을 지원

GDAL의 구조 [↗](#)

Driver [↗](#)

읽을 수 있는 Geometry Data의 Format

Example

ESRI Shapefile, GeoJSON, PostGIS 등등

DataSource [↗](#)

Driver를 이용하여 Open한 Geometry data 단위

Example

ShapeFile: ShapeFile이 존재하는 Directory

PostGIS: Database

Layer [↗](#)

Geometry Data를 보유하고 있는 Layer

Example

ShapeFile: 특정 shp, shx, dbf 파일 셋

PostGIS: Table

Feature [↗](#)

Geometry와 Attribute를 지닌 데이터


Example

ShapeFile: 17개의 Feature

PostGIS: 17개의 Row

설치

PIP로 설치 시 에러가 발생하여 wheel 파일을 다운로드 받아 Local로 설치

 [Archived: Python Extension Packages for Windows - Christoph Gohlke](#)
by Christoph Gohlke. Updated on 26 June 2022 at 07:27 UTC.

```
1 > pip install GDAL-3.4.3-cp39-cp39-amd64.whl
```

 사용하는 Python의 버전 및 Build에 따라 설치할 whl 파일을 선택

ShapeFile Read

ShapeFile Driver 가져오기

```
1 from osgeo import ogr
2
3 driver = ogr.GetDriverByName('ESRI Shapefile')
```

사용 할 수 있는 Driver와 Driver의 이름은  [Vector drivers — GDAL documentation](#) 에서 조회 가능

ShapeFile 열기

```
1 ds = driver.Open('test.shp', 0) # 0은 현재 사용하지 않는 Parameter
```

ShapeFile 내 Layer 가져오기

ShapeFile은 1개의 Layer만 가질 수 있으므로 Index를 이용하여 레이어를 가져 옴

```
1 layer = ds.GetLayer(0)
2 featCount = layer.GetFeatureCount()
```

Feature 읽기

```
1 for feat in layer:
2     # Attribute
3     fid = feat.GetFID()
4     id = feat.GetFieldAsString(2)
5
6     # Geometry
7     geom = feat.GetGeometryRef()
8     geomType = geom.GetGeometryType();
9     print(f'Geometry Type: {geomType}')
```

Feature 생성

```
1 feature_defn = layer.GetLayerDefn()
2 feature = ogr.Feature(feature_defn)
3
4 point = ogr.Geometry(ogr.wkbPoint)
5 point.AddPoint(127, 37)
6 feature.SetGeometry(point)
7
```

```
8 feature.SetField(0, 'name')
9
10 layer.CreateFeature(feature)
```

과제

전달한 ShapeFile을 GDAL을 통해 읽어서 모든 Feature의 명칭을 출력하는 프로그램을 작성