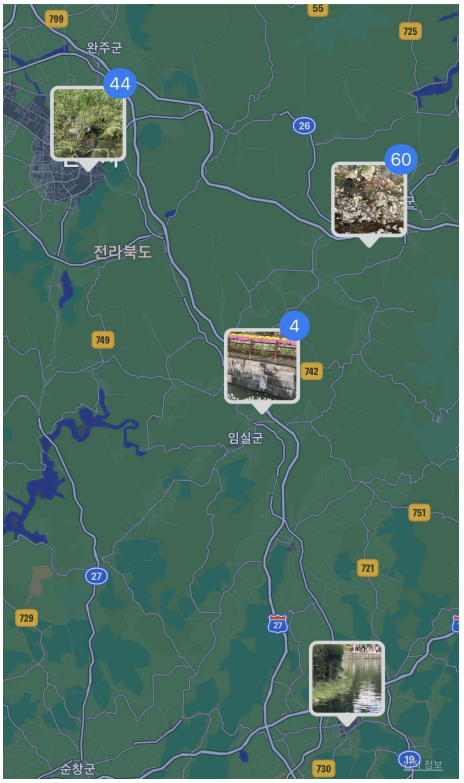
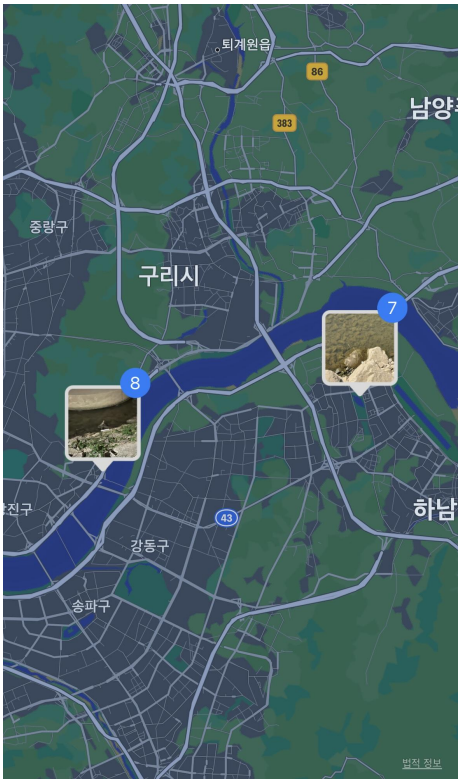
자료구조실습 20211421 황규원

데이터 소개

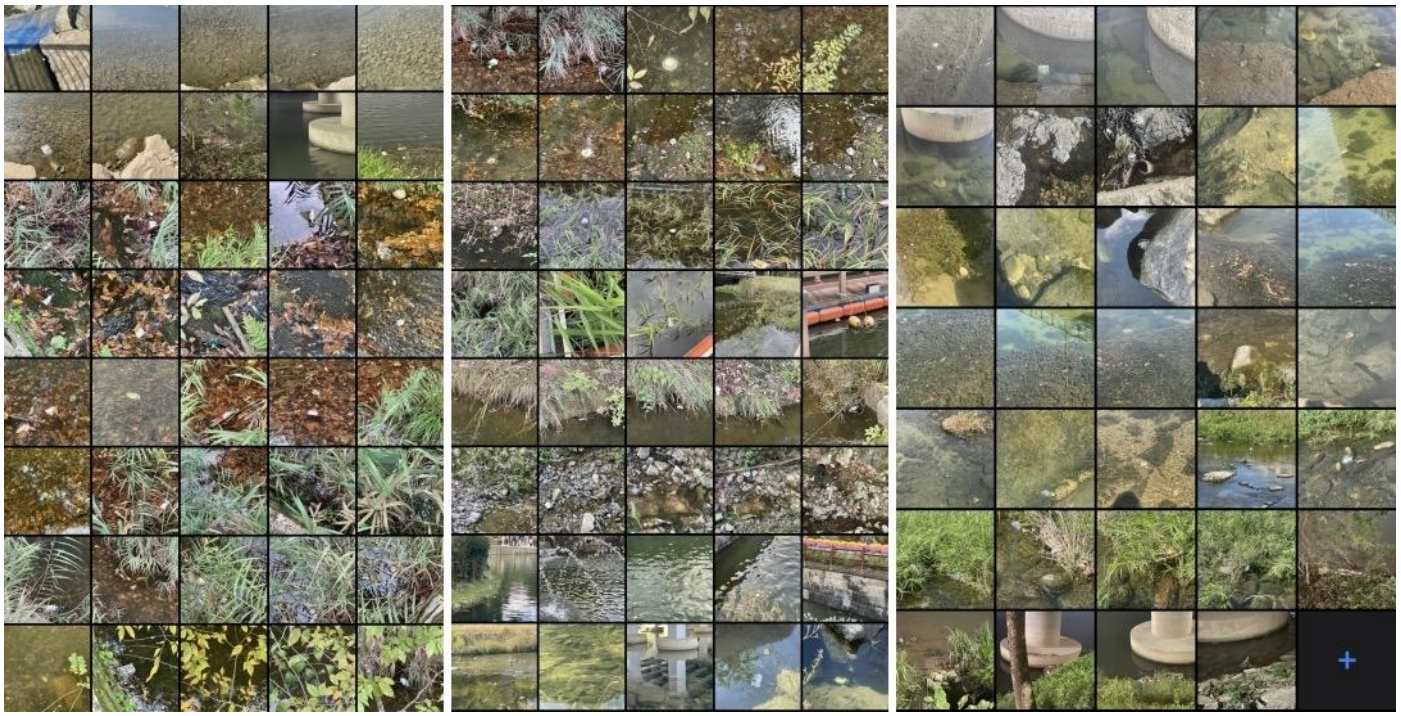
위치	사진 갯수
서울특별시	6장
경기도 구리시	2장
경기도 하남시	7장
전라북도 전주시	44장
전라북도 진안군	60장
전라북도 임실군	4장
전라북도 남원시	1장
	총 124장





데이터 특징

- jpg 파일
- 3024 x 4032



- 하천, 계곡, 호수와 같은 실외에서 직접 찍음

데이터 정렬

- 파이썬으로 사진 전처리
- Name, Widths, Heights, Latitude, Longitude 정보를 csv파일로 저장

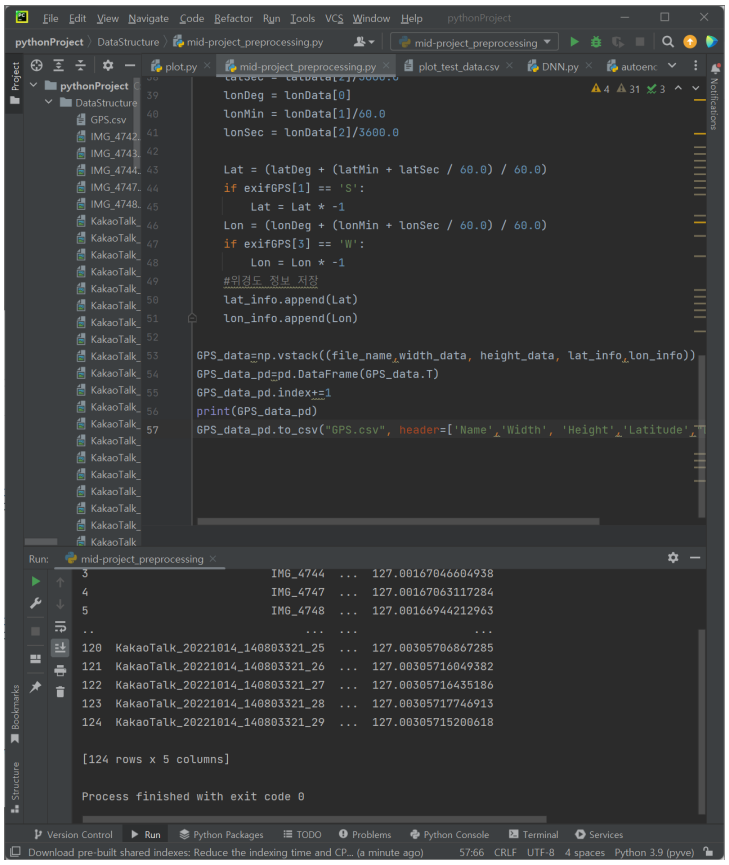
- 쓰레기 분류는 사진들 보면서 0과 1로 표시
- 자세한 코드 설명은 깃허브 확인
- mid-project_preprocessing.py

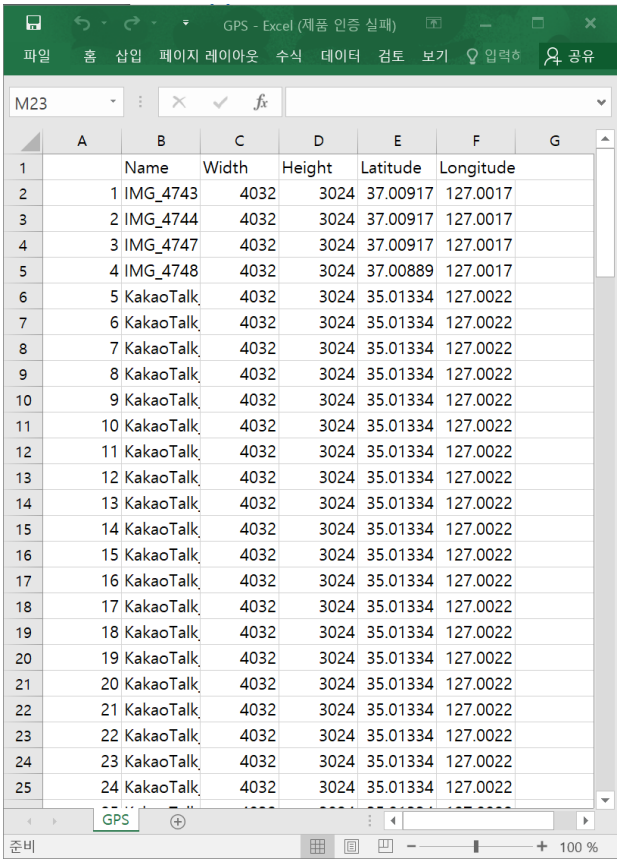
데이터 공유 방법

- 사진을 전부 한번에 압축 후 깃허브에 업로드
- 사진 정렬 프로그램을 깃허브에 업로드

데이터 특징

- 한강에서 유속이 빠른 곳은 쓰레기가 거의 없었음
- 반대로 유속이 느린 곳에 쓰레기가 한번에 모여있었음
- 진안군 마이산 도립공원에 쓰레기가 정말 많았음
    - 특히 소주병과 막걸리병, 맥주캔 등





	A	B	C	D	E	F
1		Name	Width	Height	Latitude	Longitude
2	1	IMG_4743	4032	3024	37.00917	127.0017
3	2	IMG_4744	4032	3024	37.00917	127.0017
4	3	IMG_4747	4032	3024	37.00917	127.0017
5	4	IMG_4748	4032	3024	37.00889	127.0017
6	5	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
7	6	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
8	7	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
9	8	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
10	9	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
11	10	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
12	11	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
13	12	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
14	13	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
15	14	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
16	15	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
17	16	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
18	17	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
19	18	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
20	19	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
21	20	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
22	21	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
23	22	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
24	23	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022
25	24	KakaoTalk	4032	3024	35.01334	127.0022

문제

- 전체 해양 쓰레기 중 플라스틱이 83% 차지
- 국내 해양폐기물 중 60%가 하천에서 유입
    - 경질형 플라스틱 26.2%
    - 발포형 플라스틱 20.6%
    - 섬유형 플라스틱 17.7%
- 플라스틱이 분해되는 과정에서 생기는 미세 플라스틱이 환경에 큰 영향을 줌

[출처: 박테리아로 플라스틱 오염 문제 해결한다 - Sciencetimes]

문제점 해결방안

- 일단 플라스틱부터 수거 한 후, 나머지 쓰레기를 수거
- 쓰레기 수집운반업 일정 반경 내에 쓰레기를 수거
- 남원 처럼 쓰레기가 많지 않은 곳은 플라스틱 개수를 따지지 않고
- 쓰레기 수집운반업체는 한국폐기물협회에서 확인 가능

[폐기물처리업체 현황 | 한국폐기물협회에 오신것을 환영합니다.]

8. 폐기물 처리업체 현황

가. 수집·운반업체(생활 및 사업장폐기물)

구분 시도	구분 시군구	허가대상 폐기물	업체명	등록·관리번호 (승인·허가일)	대표자	소재지	전화번호	2016년 처리량 (톤/년)	수집·운반 차량 현황											
										총계 (대)	밀폐식 차량 (대)	운반용 압착·압축	기계식상 차장치부	수거·교반 차량(대)	발효 차량(대)	탱크 로리(대)	카고 트럭(대)	암롤 트럭(대)
전국	합계		4,698 업체			합계	4,698	48,879,466	용도	총계	24,325	2,773	3,458	3,458	379	0	418	3,744	3,7
						생활	1,096			생활폐기물	9,085	1,003	2,737	658	231	0	46	1,504	1,3
						사업장	3,086			음식물류폐기물	2,267	845	541	285	135	0	116	124	
						생활/사업장	516			사업장배출계	12,973	925	180	2,515	13	0	256	2,116	2,2
	소계		133 업체					1,966,771	용도	총계	1,640	81	568	124	109	0	8	267	1
										생활폐기물	1,164	37	387	36	86	0	4	222	1
										음식물류폐기물	387	39	180	81	23	0	4	22	
										사업장배출계	89	5	1	7	0	0	0	23	
	종로구계		3 업체					44,727	용도	생활폐기물	54	7	18	0	29	0	0	0	
										음식물류폐기물	27	0	9	6	12	0	0	0	
										사업장배출계	0	0	0	0	0	0	0	0	
	종로구	생활	평아실업	1976.10.22.	김옥단	지봉로5길7	02-734-3731	14,909	용도	생활폐기물	21	3	6		12				
										음식물류폐기물	11		3	2	6				
										사업장배출계	0								
		생활	대승기업	1974.08.31.	허동길	지봉로81	02-723-0888	14,409	용도	생활폐기물	15	2	4		9				
										음식물류폐기물	7		2	2	3				
										사업장배출계	0								
		생활	심창기업	1979.06.01.	정정심	강북구 도봉로328	02-906-0005	15,409	용도	생활폐기물	18	2	8		8				
										음식물류폐기물	9		4	2	3				
										사업장배출계	0								
	중구계		6 업체					94,229	용도	생활폐기물	55	1	19	1	3	0	0	3	
										음식물류폐기물	17	1	0	5	3	0	0	2	
										사업장배출계	0	0	0	0	0	0	0	0	
	중구	생활/사업장	거구실업	92.10.19 (2003.4.1)	이용대	소공로6길 32-4	02-319-7406	10,791	용도	생활폐기물	6							1	
										음식물류폐기물	4							2	
										사업장배출계	0								
		생활/사업장	동보환경	92.10.19 (2003.4.1)	송용호	다산로 32, 207호 (신당동, 남산타운아파트2상가)	02-2234-1072	9,121	용도	생활폐기물	8		3		1			1	
										음식물류폐기물	4				3				
										사업장배출계	0								
		생활/사업장	무한기업	92.10.19 (2003.4.1)	이병권	을지로20길 12, 501호 (인현동1가, 대성빌딩)	02-2264-6162	16,522	용도	생활폐기물	11		3	1	2				
										음식물류폐기물	1								
										사업장배출계	0								
		생활/사업장	민영주택	92.10.19 (2003.4.1)	양종원	퇴계로 354, 301호 (신당동, 대승빌딩)	02-2233-5411	17,430	용도	생활폐기물	7		4					1	
										음식물류폐기물	3			1					
										사업장배출계	0								
		생활/사업장	수도환경	92.10.19 (2003.4.1)	황계민	퇴계로 264, 301호 (묵정동, 보림빌딩)	02-2275-9608	19,887	용도	생활폐기물	11	1	3						
										음식물류폐기물	4	1		3					
										사업장배출계	0								
		생활/사업장	하경기업	92.10.19 (2003.4.1)	김우진	만리재로 185, 101동 907호 (만리동2가, KCC파크타운)	02-365-0097	20,478	용도	생활폐기물	12		6						
										음식물류폐기물	1			1					

문제점 풀이방향

- 원하는 raw data를 직접 보고 1차 정리
- 전처리 프로그램으로 csv를 만들어 2차 정리
- 전체 데이터가 모아진 csv와 전처리한 데이터를 비교해 삭제한 사진 정보 삭제
- 쓰레기 처리장 일정 반경 내에 있는 쓰레기를 수거
- 쓰레기 개수 파악 후 일정 개수 이하면 쓰레기 한번에 수거(조건문)
- 플라스틱 우선 수거 후 나머지 쓰레기 수거
- 위치 파악 후 최단거리를 계산하는 알고리즘 사용

비닐은 일반쓰레기?

- 비닐은 플라스틱과 구분해서 분리수거를 함. 수질오염에도 악영향을 주는 플라스틱의 일종. 비닐 항목이 없어서 일반쓰레기에 비닐을 포함시킨 상태.
- 일반쓰레기도 우선 수거를 해야할지 말아야할지 고민이 많았으나 일단 일반쓰레기의 비닐이 차지하는 비율을 보고 조건을 수정할 예정임.