**서울대학교 도시 데이터 분석 학교 프로젝트 구상  
프로젝트 제목** : 대전-세종-청주권역 수송부분 온실가스 배출 분석

**문제점 및 주제선정 배경**

1. 도로에서 발생하는 혼잡 강도와 평균 속도 감소는 교통 체증을 유발하고, 이로 인해 연료 소 모량과 온실가스 배출량이 증가
2. 승용차 이용률이 높은 반면, 대중교통 이용률이 저조하여 온실가스 배출량이 증가
3. 특정 지역(출퇴근 밀집 구역, 물류 중심지, 상업 지역)에서 온실가스 배출량이 급증

* 목적 : 기존 대전-세종-청주지역 및 신규택지지구의 수송부분 온실가스 배출현황을 파악 및 분석함으로써 신규 대중교통 계획을 위한 기초자료 활용하고자 함

**해결방안(해결방안은 제시만..?)**

1. 교통흐름 개선(신호 최적화, 우회도로 활용, 혼잡구간 분석을 통한 차량분산 유도)
2. 대중교통(광역 급행버스 및 철도) 노선 및 서비스 확대
3. 자가용 이용 제한 정책(혼잡 통행료, 차량 2부제 등)
4. 배출량 핫스팟 분석 및 저감 대책 마련

**모델링 및 예측(여기에 더 집중)**

데이터의 양이나 변수 특성을 고려하여 모델 선정. 학습 후 ~~~ 모델 성능평가.

**활용데이터**

도로망, 추정교통량, 차량주행거리, 평균속도, 혼잡강도, 혼잡비용, 거주인구, 상권데이터?, 이산화탄소 및 질소산화물 배출량, 신규택지지구(대전 죽동, 세종 연기면, 세종 조치원) 데이터?  
요청드릴 데이터 : 거주인구, 주요시설, 헹정동별 차량보유, 상권데이터

**향후 연구과제**

1. 대전-세종 신규 택지지구 계획을 고려한 예측 연구(세종 조치원, 세종 연기, 대전 죽동)
2. 더욱 상세한 데이터(행정동별 자동차 등록대수)

**필요작업**

선행연구 검토, 전처리 및 EDA, 모델 구축 및 예측, PPT 제작, 발표

**분석시 참고 및 주의사항**

지역이나 도로별 온실가스 배출량을 예측 전 분석한 선행연구를 검토해서 온실가스 배출 영향요인 후보 도출 -> EDA 과정에서 영향요인 선별

먼저 좌표계 4326으로 통일하기(필요할 때 5179로 변환하여 길이, 면적 계산)

모델링 시 가능하면 GridSearchCV 활용해서 최적 Hyperparameter찾기

휘발성 유기화합물(VOCs) : VOC 는 온실 가스에 큰 직접적인 기여를 하지 않음. 대신, VOC 는 광화학 반응을 통해 간접적으로 기후 변화에 기여하기 때문에 간접적인 온실 가스로 간주됨.

일산화탄소(CO)는 대기에서의 잔류 수명이 매우 짧아 온실효과에 거의 영향을 주지 않는 기체이므로 온실 가스로 다루지 않음.

따라서 직접적인 온실가스로 간주되는 이산화탄소, 질소산화물만 활용해도 될 것으로 보임.

내가 할 일 : 거주인구 사업체 데이터 정제.