

[ 8월 4주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 금요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황		
이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>주제 선정</li><li>수소차 충전소 입지 분석 도메인 조사</li><li>선행 연구 조사</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>DB 기반 데이터 분석 시작</li><li>추가적인 feature 탐색을 위한 선행 연구 조사</li></ul>
데이터 엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"><li>주제 선정</li><li>데이터 수집</li><li>DB 구성 및 저장 방법 모색</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>AWS 활용</li><li>DB 수집,저장</li></ul>

2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백	
데이터사이언스 이경미 강사님	<ul style="list-style-type: none"><li>선행연구(연구보고서, 기관 및 정부 자료)를 통한 객관적인 feature 선택</li><li>지역별 인프라 설치 제안 (예, 강원도)</li><li>수소 생산기지 위치 활용</li><li>LPG 가스 충전소 위치자료 활용</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>● 수소충전소 설치 관련 법적 규제, 주민수용성 참고</li><li>● 발표 시 용어정의 필요</li></ul>
데이터엔지니어링 김성환 강사님	<ul style="list-style-type: none"><li>● 카드회사 고객데이터는 개인정보라 구하기 어려움</li><li>● 수소충전소 입지선정과 장애인콜택시 주제가 적절해 보임</li></ul>

[ 9월 1주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 금요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황		
이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>● 전기차충전소 입지선정 코드 분석</li><li>● 관련 법규 및 논문을 통한 수소충전소 입지선정 중요 데이터 도출</li><li>● LPG 충전소 정부의 수소충전소 향후 배치 기준 확인</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 수소차 등록 현황 기준 K-medoids clustering 수행</li><li>● 기존의 수소충전소 위치를 제외한 K-medoids clustering 수행</li><li>● Maximal Covering Location Problem (MCLP) 방법론 학습 및 코드 작성</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LPG 충전소 위치 기반의 K-means clustering 및 K-medoids clustering을 통한 수소 충전소 입지 선정 및 결과 비교</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 서울시 경계선이 추가된 지도 시각화</li> </ul>
<b>데이터 엔지니어링</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 데이터사이언스 요청 데이터 수집</li> <li>● 데이터 전처리: 중복제거 및 주소 데이터를 위경도 데이터로 변환</li> <li>● AWS 내 MySQL 설치 및 Local 연결</li> <li>● AWS MySQL에 데이터 저장</li> <li>● trouble shooting: 한글 데이터 import 오류 해결</li> <li>● CM(Cloudera Manager) 설치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CM 활용 방안 구상</li> <li>● geojson 파일로 변환</li> <li>● AWS 내 Hadoop, Spark, Kafka 활용예정</li> </ul>

## 2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백		
<b>데이터사이언스 이경미 강사님</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수소충전소 위치 분석에서는 전기충전소보다 LPG 충전소 위치가 더 중요할 것</li> <li>● LPG 충전소 법규 찾아볼 것</li> <li>● 선행연구를 통한 수소충전소 입지 선정에 영향을 미치는 주요한 feature 선정</li> </ul>	
<b>데이터엔지니어링 김성환 강사님</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 클라우데라 매니저를 이용해서 데이터 수집을 해보라는 조언 얻음</li> <li>● 작은 데이터양이어도 AWS에서 Spark나 Hadoop을 이용해보는 것도 좋다고 조언</li> <li>● 데이터 양이 적어도 확장 가능성을 염두해두고 카프카나 스트리밍을 적용하여 실시간 데이터를 받으면 좋을 거 같음</li> </ul>	

[ 9월 2주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황		
이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>MCLP 모델링 공부</li><li>서울시 총인구수(1km X 1km 격자.shp) 데이터를 통한 인구밀도 시각화</li><li>MCLP 분석을 위한 자동차등록대수 현황 및 서울시 행정동 파일 전처리</li><li>예상되는 서비스 대시보드 구성</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>지역요소 추출 - LPG 충전소, 제 1종 보호시설, 기존의 수소충전소</li><li>선형회귀분석을 통한 feature 별 가중치 산정</li><li>지역요소를 반영한 MCLP 분석</li></ul>
데이터 엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"><li>Django 프레임워크 구현 학습</li><li>Tableau 학습 및 Tableau를 통한 수소차 증감추이, 입지선정 위치 추천 자료 제작</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Django 프레임워크 구현</li><li>수소 관련 뉴스 크롤링 예정</li></ul>

2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백
------------

데이터사이언스 이경미 강사님	<ul style="list-style-type: none"><li>● 이전보다 제공 서비스 정의를 좀 더 구체적으로 정한 것 같음</li><li>● MCLP에 대해 많이 공부하고 고민한 흔적이 보이는 것 같음</li></ul>
데이터엔지니어링 김성환 강사님	<ul style="list-style-type: none"><li>● Django 활용 및 시각화 구체화 필요</li></ul>

[ 9월 3주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황		
이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1km x 1km 격자 중심점에 제 1종 보호시설 및 기존 수소충전소 위치 정보 할당</li><li>● 정규화된 인구수 및 정규화된 자동차 등록대수에 대한 가중치를 반영한 MCLP 분석</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 100m x 100m 인구 격자 중심점 분석</li><li>● 토지임야정보 적용 MCLP 분석</li><li>● 가중치 산정에 LPG 충전소 추가 고려</li><li>● Heuristic 분석 : 수소자동차 등록현황 고려</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1km x 1km 격자에서 단위를 줄여 100m x 100m 인구 격자 중심점 분석</li> <li>AWS 활용하여 100m x 100m 인구 격자 중심점 분석 시작하였으나, jupyter lab 환경설정 문제로 인해 해결중</li> </ul>	
데이터 엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"> <li>Django 프레임워크 구현 <ul style="list-style-type: none"> <li>장고-태블로 연동</li> </ul> </li> <li>수소 관련 뉴스 크롤링 실습</li> <li>Open API 수집 <ul style="list-style-type: none"> <li>위경도 변환</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>뉴스 크롤링 진행</li> <li>Open Api 경위도 변환 완료</li> <li>뉴스 크롤링 MySQL, Django 연동</li> </ul>

## 2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백		
데이터사이언스 이경미 강사님	<ul style="list-style-type: none"> <li>MCLP 분석에 있어서 가중치의 역할 명확히 정의</li> <li>자동차인데 1km x 1km로 충분하지 않은지, 100m x 100m로 해야 하는 이유 정의</li> </ul>	
데이터엔지니어링 김성환 강사님	<ul style="list-style-type: none"> <li>위경도 변환 코드 검토 필요</li> </ul>	

## [ 9월 4주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>• MCLP 목적함수 정리</li><li>• 수소자동차등록현황 정보할당</li><li>• 선형회귀 분석을 통한 가중치 산정</li><li>• OLS regression 분석을 통한 feature의 p-value 및 다중공선성 확인</li><li>• MCLP 2차 분석 (100m x 100m grid)</li><li>• 서울시 건물 geojson 데이터 수집</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 서울시 건물 데이터 정보를 반영한 MCLP 분석</li></ul>
데이터 엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"><li>• Django 개선작업</li><li>• 뉴스 크롤링 MySQL 저장</li><li>• 뉴스 크롤링 Django 연동-HTML, CSS</li><li>• 대문제작</li><li>• 위경도 변환 데이터 MySQL저장</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Django 및 시각화 개선 작업</li><li>• 대문 로딩시간 관련 작업</li><li>• 추가 분석데이터 Tableau 작업</li><li>• 데이터 위경도 변환 추가 작업 및 Tableau 작업</li></ul>

2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백

데이터사이언스  이경미 강사님	<ul style="list-style-type: none"><li>• 목적함수 및 공식 제대로 이해하기</li><li>• OR(Operation Research)쪽의 네트워크이론, 최적화 이론 교재 봐보기</li><li>• 사용하는 feature의 예측 모델 고려해보기<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 인구와 자동차 등록대수가 미래에는 다른 값을 가질 것이기 때문</li><li>◦ 예측 모델로는 선형회귀 사용가능 (y값을 인구나 자동차 등록대수를 넣어서 고려) --&gt; 함께 고려해서 서비스를 해주면 좋을 듯</li></ul></li><li>• LPG 충전소를 Y변수로 놓고 가중치 구할 때, 수소자동차등록대수도 넣고 고려해봐도 됨.</li></ul>
------------------------	---

## [ 9월 5주차 프로젝트 수행 일지 ]

프로젝트 타이틀	수소 충전소 최적입지 선정		
프로젝트 팀명	4조_할수있조	프로젝트 팀원	(팀장) 이현범 (팀원) 강주영 고아름 김민형 한유정

※ 프로젝트 수행 일지는 매 주 토요일 23:59 전까지 최종본을 저장해주세요

### 1. 프로젝트 수행 계획 및 현황

1. 프로젝트 수행 계획 및 현황		
이름	금주 프로젝트 수행 내용	차주 프로젝트 수행 계획
데이터 사이언스	<ul style="list-style-type: none"><li>격자에 기존 LPG 충전소 정보를 할당 후 MCLP 분석</li><li>MCLP와 k-medoids 클러스터링 분석이 제안한 입지 비교</li><li>기존의 MCLP 분석 결과 도출된 후보지역(1개~77개) 좌표 추출</li><li>서비스 대시보드 디자인 의논</li><li>최종 프로젝트 1차 리허설 및 3차 멘토링 발표자료 작성</li><li>동별 데이터(자동차 등록대수, 수소차등록대수) -&gt; 격자형 데이터로 변환</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>커버리지 선택에 따른 최적입지(1개~77개) 분석</li><li>코드정의서 작성</li><li>최종발표 PPT 작성</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 로지스틱 회귀분석을 통한 가중치 재산정</li> <li>- 기존 LPG 충전소 위치와 MLCP 결과 추출된 충전소 위치 비교</li> </ul>	
데이터 엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Django 및 시각화 개선 작업</li> <li>• 추가 분석데이터 Tableau 작업</li> <li>• 데이터 위경도 변환 추가 작업 및 Tableau 작업</li> <li>• PPT 수정: 주제선정배경, 흐름도, 기대사항 등</li> <li>• 화면설계서 작성</li> <li>• 최적입지 우선순위 표시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대문 로딩시간 관련 작업</li> <li>• 웹 페이지 개선작업</li> <li>• PPT 수정작업</li> <li>• 코드 정의서</li> <li>• 데이터 정의서 수정</li> <li>• 커버리지 선택에 따른 다른 최적입지 보여주기</li> </ul>

## 2. 강사님 피드백

2. 강사님 피드백		
데이터사이언스 이경미 강사님	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주제 선정 배경을 발표할 때 세부적인 내용까지 들어가지 않고 핵심 위주 제안</li> <li>● Y변수가 충전소 설치의 유무이므로 가중치 산정은 로지스틱 회귀분석으로 진행하기</li> <li>● 격자에 정보를 할당할 때, 동별 데이터도 격자 데이터로 맞춰서 할당해야할 것 같음.</li> <li>● 최적입지 우선순위 표시</li> <li>● 커버리지 영역을 사용자 선택에 따른 다른 최적입지 보여주기</li> <li>● 분석은 고양시 자전거 MCLP 관련하여 발표자료 정리하기 p.13 그림 활용해도 될듯</li> <li>● 발표자료에 k-mediods clustering 포함</li> <li>● 왜 100m격자로 했는지 이유 설명 (자동차라 1km여도 될 거 같은데)</li> </ul>	
데이터엔지니어링 김성환 강사님	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 추천입지 태블로에서 원 크기를 동일하게 만들고 원 위에 우선순위를 표시해주면 좋을 거 같음.</li> </ul>	