# Python 팀 프로젝트 회의록

팀명: 유력(有力)

팀장: 20202795우재언

팀원: 20202793 강수인, 20202813 박선민

Notion link: <https://www.notion.so/2023-42f24773b7594143a09527e71d6d8f2b?pvs=4>

**목차**

[Python 팀 프로젝트 회의록 1](#_Toc137650844)

[2023년 3월 13일 | 팀명 및 공모전 탐색 1](#_Toc137650845)

[2023년 3월 15일 | 공모전 주제 아이디어 1](#_Toc137650846)

[2023년 3월 20일 | 주차장에 관련하여 나온 의견 2](#_Toc137650847)

[2023년 3월 23일 | 공모전 주제, 배경 및 목적, 기대효과 2](#_Toc137650848)

[2023년 3월 27일 | 데이터 수집 및 주제 발표 준비 4](#_Toc137650849)

[2023년 3월 29일 | 데이터 수집 및 전처리 & 크롤링 4](#_Toc137650850)

[2023년 4월 3일 | 데이터 수집 및 분석 방법 정리 5](#_Toc137650851)

[2023년 4월 10일 | 신청 데이터 반려 > 대책 회의 6](#_Toc137650852)

[2023년 4월 11일 | 데이터 요청 및 시각화 6](#_Toc137650853)

[2023년 4월 12일 | 라벨링 환경 세팅 & 시각화 7](#_Toc137650854)

[2023년 4월 17일 | 라벨링 마감 및 모델링 8](#_Toc137650855)

[2023년 4월 19일 | 모델링 9](#_Toc137650856)

[2023년 4월 24일 | 모델링 및 대시보드 제작 9](#_Toc137650857)

[2023년 4월 26일 | 광진구 전체적인 ppt 흐름 10](#_Toc137650858)

[2023년 4월 27일 | 분석 및 ppt 제작 12](#_Toc137650859)

[2023년 4월 28일 | 분석 및 PPT 수정 & 교수님 미팅 14](#_Toc137650860)

[2023년 5월 2일 | ppt 수정 및 분석 수정 15](#_Toc137650861)

[2023년 5월 3일 | 광진구 공모전 마무리 및 제출 16](#_Toc137650862)

[2023년 5월 4일 | 코드 정리 및 도배하자 공모전 모델링 17](#_Toc137650863)

[2023년 5월 8일 | 도배하자 공모전 모델링 18](#_Toc137650864)

[2023년 5월 15일 | 모델링 & 대시보드 및 발표 준비 18](#_Toc137650865)

[2023년 5월 22일 | 최종 발표 및 대시보드 제작 18](#_Toc137650866)

[2023년 5월 24일 | 대시보드 및 ppt 마무리 18](#_Toc137650867)

[2023년 5월 29일 | 대시보드 및 PPT 점검 19](#_Toc137650868)

[2023년 6월 12일 | 보고서 및 대시보드 배포포 19](#_Toc137650869)

## 2023년 3월 13일 | 팀명 및 공모전 탐색

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 임시 팀명 : G-MZ
* 공모전 선택 : 2023 광진구 빅데이터 분석석 공모전

## 2023년 3월 15일 | 공모전 주제 아이디어

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 주차장 내 적정 주차 구역 설정 모델 개발

: 주차장 내 적정 주차 구역을 설정할 수 있는 모델을 개발한다. 이를 위해, 주차장 내 차량 운행 정보 및 특성 데이터를 수집하고, 이를 분석하여 적정 주차 구역을 설정할 수 있다.

* 주차장 혼잡도 예측 시스템

: 주차장 혼잡도를 예측하는 모델을 개발한다. 기상 정보, 공휴일 여부, 주차장 이용 경향 등을 고려하여 모델을 학습 시키고, 예측된 혼잡도를 주차장 입구에 설치된 디스플레이에 출력하여 들어오는 차량들에게 정보를 제공한다.

* 주차 공간 자동 할당 시스템

: 주차장 내 빈 공간을 효율적으로 할당하는 시스템을 개발한다. 주차 공간의 크기, 차량 종류, 주차 시간 등의 정보를 입력 받아 최적의 주차 공간을 자동으로 할당하고, 할당된 공간은 인프라 기술과 연동하여 자동으로 안내한다.

## 2023년 3월 20일 | 주차장에 관련하여 나온 의견

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 학교 같은 공공기관 쉬면 공휴 주차장 활성화(학교 공공주차장 이용)
* 주택 담장을 허물어서 / 주차공간 등록 → 차를 살 수 있음
* 혼잡도 & 입지 선정
* 광진구 내 혼잡한 주차장
* 건국대학교 병원 주차장: 대학병원과 인접한 위치에 있어 주차 수요가 매우 높은 편입니다. 특히, 내원하는 환자나 보호자들의 차량으로 인해 주차 공간이 혼잡할 수 있습니다.
* 양지한강공원 주차장: 광진구 내에서 유일한 한강공원인 양지한강공원의 주차장은 날씨가 좋은 날이면 많은 차량이 몰립니다.
* 건대입구역 인근 상가 주차장: 건대입구역 주변에는 상가와 음식점 등이 밀집한 지역이어서 차량 수요가 매우 높은 편입니다.
* 아차산역 인근 주택가 주차장: 아차산역 인근의 주택가에는 차량 이용이 높은 주민들이 많아, 일부 주차장은 혼잡할 수 있습니다.
* 주차 부족 문제 : 불법주정차 많아짐 -> 환경 , 미관 x , 복잡 -> 주차 부족
* 혼잡도 예측 : 어디에 주차 -> 남은 거리 대중교통으로 어떻게 가는 지 (네비게이션처럼)
* 이미 존재하는 주차장 : 여러 층으로 만들기 or 지하로

## 2023년 3월 23일 | 공모전 주제, 배경 및 목적, 기대효과

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 배경 및 필요성(담당: 강수인)

: 광진구 민원 사이트 키워드 분석을 통해 주차 문제가 많은 것을 알 수 있었다. 서울시 열린데이터광장의 자동차 등록현황과 주차장 현황을 통해 광진구의 주차공간은2020년 기준 주차장 확보율이 약 130%에서 2022년 기준 약 135.7%로 소폭 상승한 것을 알 수 있다. 하지만, '서울시 주차문제 해결을 위한 주차장 이용 효율 향상 연구'에서 언급한 일반적으로 충분한 주차 공간을 의미하는 수준의 주차장 확보율인 200%에는 미치지 못한다. 부족한 주차 공간에 많은 불편을 겪는 광진구 시민들이 보다 효율적으로 이용할 수 있도록 혼잡도를 예측하여 주차 문제를 해소하는데 도움이 되고자 한다. 혼잡도 예측을 통해 불필요한 차량의 이동을 줄이고 주차공간을 효율적으로 사용할 수 있을 것으로 예상된다. 또 이를 더욱 잘 활용할 수 있도록 대시보드를 구축해보려고 한다.

* 전체적인 스토리 정리(담당: 우재언)
* 배경

: 주차장 혼잡도가 높아서 주차하기 어려운 경우, 차주들이 스트레스를 받기 때문에(ex. 아차산 주변 아파트 주민들 - 주차 공간이 없어서 1시간정도 빙빙 돌고나서야 주차 할 수 있었음)불편을 겪고 있다는 민원이 많다. 또한, 주차장확보율을 확인해봤을때, 2020년도에는 130%, 2022년도에는 135.7% 인것을 확인해 볼 수 있었는데, 2020년도에 비해서 광진구의 주차장확보율은 5% 증가했음에도 충분한 주차공간을 의미하는 수준에는 미치지 못한다.(서울시 주차장 확보 현황에 대한 연구에 근거해서)

* 주차장 혼잡도 예측을 하는 이유

: 고정적으로 주차장을 이용하는 차주들에게 편리하게 하여 만족도를 향상시키고자 한다. 그리고 차량이동, 주차 등에 소요되는 시간을 줄이고, 주차공간 활용률을 높여서 효율적이게 운영을 가능하게 하기 위해 주차장 혼잡도를 예측해보고자 한다.

* 주차장 혼잡도 예측을 통해 볼 수 있는 기대효과

: 예측을 통해서 불필요한 차량 이동을 줄이고, 주차 공간을 효율적으로 사용함으로써, 교통 혼잡을 완화하고자 한다. 또한, 효율적인 주차 관리로 주변 도로의 혼잡도 또한 감소 시킬 수 있을 것이다.

작업 항목

* PPT (담당: 박선민) : python 응용 수업에서 5~8분정도 발표할 ppt 제작

: 사용할 ppt 디자인 :<https://www.miricanvas.com/v/11vkaen>

(들어갈 내용들 : 공모전 주제, 배경, 목적, 기대효과, 사용할 데이터, 앞으로의 계획 등등)

* 데이터 수집(담당: 강수인, 우재언)

## 2023년 3월 27일 | 데이터 수집 및 주제 발표 준비

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 사용할 데이터 선택

- 서울특별시 광진구\_공영주차장 정보(2022-01-18 기준)<https://www.data.go.kr/data/15006556/fileData.do>

- 전국주차장정보표준데이터(2023-03-24 기준) (서울특별시\_광진구\_주차장정보)<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectStdDataDetailView.do>

• 기상청 기상자료개방포털(2022.01~2023.01 날씨 데이터 사용 예정)<https://data.kma.go.kr/data/rmt/rmtList.do?code=400&pgmNo=570>

- 서울특별시 광진구\_공영 민영 주차장 통합(2022-12-27 기준)<https://www.data.go.kr/data/15111228/fileData.do>

- 서울특별시 광진구\_주차난 해소를 위한 유휴주차공간 오픈(2022-12-27 기준)<https://www.data.go.kr/data/15111232/fileData.do>

<<기타>>

• 서울특별시\_광진구\_공연장 현황(2023-02-09 기준)<https://www.data.go.kr/data/15041553/fileData.do>

- 서울특별시 광진구\_예식장 현황(2022-06-07 기준)<https://www.data.go.kr/data/15100741/fileData.do>

• 서울시설공단\_서울도시고속도로 교통통계 현황(2021-01-01~2021-12-31)<https://www.data.go.kr/data/15003377/fileData.do>

* 주제 발표 ppt & 발표 대본

**:** <https://www.miricanvas.com/v/11vwbd4>

## 2023년 3월 29일 | 데이터 수집 및 전처리 & 크롤링

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 참고할 만한 논문 및 프로젝트
  + **빅데이터 분석을 이용한 지하철 혼잡도 예측 및 추천시스템**<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201607564006477>
  + **서울시 버스 혼잡도 예측 및 시각화를 통한 안전한 버스 승차**<https://dacon.io/codeshare/1600>
  + **지하철 혼잡도 및 키워드 분석 데이터 파이프라인 구축**<https://www.slideshare.net/BOAZbigdata/17-boaz-catch-traffic>

작업항목

* 재언: 민원센터 크롤링 + 워드클라우드
* 선민: 공영주차장 데이터 전처리
* 수인: 날씨 데이터 전처리

## 2023년 4월 3일 | 데이터 수집 및 분석 방법 정리

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 프로젝트에 사용될 ‘유력’한 데이터들
  + 서울시 시영 주차장 실시간 주차대수 정보<https://data.seoul.go.kr/dataList/OA-21709/S/1/datasetView.do>
  + 기상청 기상자료개방포털(2022.01~2023.01 날씨 데이터)<https://data.kma.go.kr/data/rmt/rmtList.do?code=400&pgmNo=570>
  + 전국주차장정보표준데이터(~2023.)<https://www.data.go.kr/data/15012896/standard.do>
  + 광진구시설관리공단\_고객의 소리(~2023.) 크롤링<http://parking.gwangjin.or.kr/WEB_GJ/customer/04_board.asp>
* 분석 방법

: LightGBM + K-fold(참고 링크: <https://dacon.io/codeshare/1600>)

작업항목

* 박선민 : 유력 데이터 전처리 완료해오기 / 주차장 위치 지도 시각화 / 시간 남으면 모델링 공부 / 다 하면 구글드라이브 업로드
* 강수인 : 데이터 전처리 해서 모델링 돌릴 수 있게 만들기(필요없는 열 제외, 날씨데이터 datetime 으로 데이터 타입 바꾸는 거), 분석 방법 - Light GBM + K-fold 공부 및 참고 코드 찾기
* 재언: 대시보드 내용 + 틀 / 모델링 공부 + 데이터 확인

## 2023년 4월 10일 | 신청 데이터 반려 > 대책 회의

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 현재 진행 내용들
  + 주차장 지도 시각화 / 날씨 데이터, 주차장 데이터 전처리 완 / 통행속도(평균속도) 및 교통량 데이터 구함 + 기타 등등
* 사건 내용
* **발단**: 공공데이터포털에서 신청한 데이터 반려됨.
* **전개**: 광진구 빅데이터 분석 공모전과 도배 하자 유형 분류 AI 경진대회 두 개를 나가기로 결정
* **위기**: train data 라벨링 안 되있어서 노가다 + 공모전 Baseline 공부하면서 이미지 분석 해보기..!
* **절정**: 또또또 반려…..
* **결말**: 미팅

## 2023년 4월 11일 | 데이터 요청 및 시각화

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 공공데이터포털에 데이터 제공 신청(연락해서 재신청 넣음)
* 광진구 교통량 또는 통행 속도 2022년도 데이터를 가지고 전처리  
   데이터 출처 )
  + 속도 정보<https://topis.seoul.go.kr/refRoom/openRefRoom_1.do>
  + 교통량 정보<https://topis.seoul.go.kr/refRoom/openRefRoom_2.do>
* 주차장 정보: 지도 시각화로 나타내기
* 주차장에 관련해 추가적으로 정책 제안 해도 괜찮을 것 같음
* 대시보드에 넣을 내용(예정)
  + 지도시각화(주차장 위치, 주차 가능 대수(위험 요소), 주차 요금)
  + 선 그래프, 연월일과 시간 별 주차장 혼잡도 그래프
  + 광진구 주변 교통량을 표로(위에거 지도시각화 못하면 지도로)
    - 예시) [https://data.si.re.kr/data/지도로-본-서울-2013/120](https://data.si.re.kr/data/%EC%A7%80%EB%8F%84%EB%A1%9C-%EB%B3%B8-%EC%84%9C%EC%9A%B8-2013/120)
  + 주차장 별 붐비는 시간 표로 시각화

작업항목

* 수인 : 도배 하자 공모전 - 사진 라벨링 및 설정
* 선민 : 광진구 공모전 - 지도 시각화
* 재언 : 광진구 공모전 - 평균 교통량 시각화

## 2023년 4월 12일 | 라벨링 환경 세팅 & 시각화

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 미팅 내용
  + 광진구 외 다른 지역의 주차장 데이터는 존재할 것 -> 이걸로 모델을 만들어놓고 광진구에서 데이터를 제공하면 그 때 데이터를 바꾸는 식으로 진행하자.
  + 사전 학습된 모델은 광진구 데이터를 꼭 쓰지 않아도 됨, 평가 기준의 데이터 수집 용이성은 train 데이터를 말하는 것일듯하니 위에 써진대로 하자
  + test 데이터 -> 다른 지역 사용시 광진구 특화가 불가능하니 데이터를 직접 만들어라 , 많을 필요 없음.
  + 다양한 케이스 별로 직접 활용해도 되고 뉴스기사 활용해도 되고 ,, cocodataset 도 O 적용만 광진구 데이터로 하기로.
  + < 자동차 인식을 사용할 시 >

: 카메라로 주차장 관리를 많이하는 추세라서 yolo를 사용해서 직접 주차장 영상을 찍어서 만들어라. (유튜브에 차 카운팅 되는 영상 있음 참고하기) -> 뽑아낸 수치데이터를 통해 모델링 & 시각화하자 -> 모델링도 중요하지만 주어진 데이터를 가지고 어떻게 할 것이냐가 중요하다(ex) 대시보드를 만들 것인지, 불법주정차/ 주차가 오랫동안 or 벗어난 차에게 알림을 줄 것인지)

작업항목

* 라벨링을 하기 위한 설정
* 수인, 재언 : train 파일 도배 하자 분류 라벨링 진행
* 선민 : 이미지 분석 모델 탐색

## 2023년 4월 17일 | 라벨링 마감 및 모델링

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 공공데이터 포털에 신청한 데이터는 일단 대기
* 대시보드 공부

작업항목

1. 도배 하자 유형 분류 AI 경진대회

* 라벨링 마감 (04.17. 월요일까지) - 다 한 거 드라이브에 올리기
* 수인 : 20-훼손(2052.png ~ 3456.png)
* 선민 : 15-터짐 ~ 17-피스(1834.png ~ 2051.png)
* 재언 : 1-가구수정 ~ 14-창틀,문틀수정(0.png ~ 1833.png)
* 모델링 돌리기(수인이가 예전에 했던 코드 & 따로 코드 찾은 거 참고)

1. 2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전

* 시각화 마무리

## 2023년 4월 19일 | 모델링

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

작업항목

**도배 하자 유형 분류 AI 경진대회**

* YOLO 모델링(담당: 수인)
* CNN 모델링(담당: 선민)

**2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전**

* 공공데이터 포털에 신청한 데이터는 일단 대기 - 24일에 받을 예정
* 주차 혼잡도 예측 시계열 모델링(담당: 재언)  
   분석 방법 - Light GBM + K-fold / 시계열 arima 모형 참고 :<https://dacon.io/codeshare/1600>

**python응용 중간 1차 발표(04.26. 수요일)**

* 광진구 & 도배 진행 상황 전체 발표 예정
* 광진구 & 도배 진행 상황 정리 + ppt + 대본 (04.24. 월 ~ 04.25. 화) (담당: 수인, 재언)
* 광진구 날씨 datetime 전처리(담당: 선민)

## 2023년 4월 24일 | 모델링 및 대시보드 제작

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 1차 중간발표 PPT 제작
* 이미지 데이터 증강
* YOLO & CNN 모델링 진행
* 대시보드 틀 제작

작업항목

도배 하자 유형 분류 AI 경진대회

* YOLO 모델링(담당: 수인)
* CNN 모델링(담당: 선민)

2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전

* 공공데이터 포털에 신청한 데이터는 일단 대기 - 24일에 받을 예정
* 주차 혼잡도 예측 시계열 모델링(담당: 재언)  
   분석 방법 - Light GBM + K-fold / 시계열 arima 모형 참고 :<https://dacon.io/codeshare/1600>
* 대시보드 제작

python응용 중간 1차 발표(04.26. 수요일)

* 광진구 & 도배 진행 상황 전체 발표 예정(발표자: 수인) - 1차 중간 발표 대본 작성

## 2023년 4월 26일 | 광진구 전체적인 ppt 흐름

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

도배 하자 유형 분류 AI 경진대회 현재 진행 상황(광진구 마감 전까지 잠시 멈춤)

* 선민 : cnn 스케일링 및 모델 다듬기 하면 됨, 이미지 증강 & 위도우 오류 잡아둔 상태
* 수인 : 코랩으로 되면 코드만 돌리면 될 것 같고(근데 이미지 누락이 좀 있는 것 같아서 이거 한번 봐야됨), 로컬에서 해야한다면 환경세팅부터 다시 해야함

2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전

* PPT 작성하기 전, 전체적인 분석 흐름 계획

작업항목

**BackGround** 배경

1. 민원 워드클라우드 광진구 시설 관리 공단의 고객의 소리에서 민원들을 크롤링한 결과, 주차와 관련한 민원이 많은 것으로 보아 광진구 내에 주차문제로 인해 광진구 주민들이 불편을 겪고 있다는 것을 알 수있음
2. 주차장확보율 주차장확보율을 확인해봤을때, 2020년도에는 130%, 2022년도에는 135.7% 인것을 확인해 볼 수 있었는데, 2020년도에 비해서 광진구의 주차장확보율은 5% 증가했음에도 충분한 주차공간을 의미하는 수준에는 미치지 못한다.(서울시 주차장 확보 현황에 대한 연구에 근거해서) 목적 및 주제선정 이유 고정적으로 주차장을 이용하는 차주들에게 편리하게 하여 만족도를 향상시키고자 한다. 불법주차를 개선하여 주민들의 불편을 해소하고 교통을 원활하게하기 위해 광진구의 주차 문제를 분석해보고자 한다.

**현황** 광진구에서 심각한 주차 문제가 어떤게 있는지 현재 상황을 살펴보자!

현재 광진구에서 시행되는 정책은 어떠한 것이 있는데, 뉴스기사를 확인해봤을때, 아직 문제 해결중

중곡3동에 문제가 심각했어서(22년 10월 기사) 23년도 12월에 완공되는 공영주차장을 짓고있음(이면도로 불법주차 문제로 주민 불편이 컸음// 아차산이 있음) -<https://m.segye.com/view/20221013525355> (\*\* 광진구에서 주차문제와 관련해서 시행되는 정책 및 주차문제에 관한 광진구 시민들의 반응 및 정책을 시행했을때, 어떤 것이 나아졌거나 아직 진행 중인 것에 관한 뉴스기사 2~3개 정도?찾아야함)

**분석** 분석을 통해 어디 지역 부근이 주차 문제가 심각한지 다른 구에 비해서는 어떤지 알아보자! 참고) 다른 지역과 비교 했을 때, 주차장 확보율은 어떨까? - 주차공간 문제

광진구가 다른 지역에 비해 주차면수가 작은지 큰지 많은지 광진구의 유동인구와 함께 확인해봤을때 어떻다는 것을 알 수 있다. (\*\* 광진구의 주차장의 평균 또는 각각의 주차면수 계산, 유동인구 시각화 / 광진구와 비교할 다른 구도 똑같이 계산 필요 >> 총 주차면수 고려 )

광진구가 옆에 다른 구보다 크면 사용 X 광진구 내에서 주차 문제가 심각한 지역은 어디이며, 그러한 이유는 무엇일까? 뉴스기사에서 주택과 아파트의 주차장에 관련한 문제를 확인하고 광진구의 주택 및 아파트 위치를 확인을 해봤을 때 어느 지역이 주차 문제 발생 가능성이 높아 보이는 것으로 확인된다. (\*\* 광진구의 주택 및 아파트 위치 지도 시각화 필요, 상권(나중에) 어디 지역에 몰려있는지 확인 및 주변에 랜드마크 고려해야함)

* 분석1) 주차문제가 심각한 지역 도출 top3
  + 점수기준1 동내에 랜드마크가 있을 시에 점수를 높게 주고, 없다면 0점으로 줌
  + 점수기준2 동별로 비교해서 유동인구가 많을 수록 주차난이 부족하기에, 동을 뽑을 때, 점수 기준으로 채택
  + 점수기준3 주차장과 접근성 파악
* 분석2) 불법주정차 문제 & 불법주차문제 어디 지역에 불법주정차 문제가 많은지 확인하고, 불법 주정차 위치 주변에 주차장이 얼마나 있고, 접근성이 어느정도인지 분석 (\*\* 불법주정차 위치를 마킹, 주차장 위치 마킹, 광진구 평균 통행속도 시각화(필요한 열: 링크아이디, 평균 통행속도) - 예시 [https://data.si.re.kr/data/지도로-본-서울-2013/120](https://data.si.re.kr/data/%EC%A7%80%EB%8F%84%EB%A1%9C-%EB%B3%B8-%EC%84%9C%EC%9A%B8-2013/120))
* 분석3) 주차 수요 분석 교통량 데이터와 통행속도 데이터를 활용하여 교통량과 통행속도 데이터를 분석하여 광진구의 주요 교통 특성을 파악한다. 이를 통해 주요 교통 병목 지점과 혼잡한 시간대 및 요일을 알아낸다.

**해결방안/대안 - ppt** 동별로 해결방안을 제안 일본 등의 해외 사례를 참고(\*\* 찾아봐야함)

**ppt** 할일 : 전체적인 틀 짜기, 목차, 발표할 흐름 정하기( ppt 담당자가 일단 전체적으로 다 짜놓고 어디부분 수정할 지 얘기하면 될 듯) 필수로 넣어야 할 것: 제목, 목차, 해결책 1~2장 정도, 마지막장(데이터 출처)

## 2023년 4월 27일 | 분석 및 ppt 제작

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

**전체적인 흐름**

주제 선정 배경 첫번째는 광진구 시설관리 공단의 민원센터의 내용을 크롤링해 어떠한 문제가 많은지 확인해본 결과, 주차와 관련한 문제가 많았으며, 이에 대해 찾아보니 광진구에서 주차문제를 해결하기 위한 정책을 시행하고 있지만 아직 미흡한 상황이다. 우리 팀은 광진구 주민들이 주차문제로 불편함을 겪고 있는 것을 해결하기 위해 광진구 주차 문제 해결을 주제로 분석을 진행하고자 한다.

광진구에 주차장 확보율이 어느정도 되는지 현황을 살펴봤는데, 2022년도 135%로 제작년도 보다 5%가 증가했지만, 한 논문에 따르면 주차장확보율이 200% 가 되어야 충분한 수준이라고 말할 수 있기에 광진구 주차장확보율은 이에 미치지 못한다. 광진구와 인접한 주변 구들을 살펴봤을때, 인접한 구들의 주차장확보율 평균보다 조금 낮은 것으로 확인 되었고, 주차장 확보가 미흡하여 주차 문제가 생긴 것으로 보인다. 어디 지역 부근이 주차 문제가 심각하며, 광진구에 주차문제에는 어떠한 것이 있는지 분석을 통해 알아보고자 한다.

**분석 1) 광진구 내에서 주차 문제가 심각한 지역은 어디이며, 그러한 이유는 무엇일까?** 뉴스기사에서 주택과 아파트의 주차장에 관련한 문제를 확인하고 광진구의 주택 및 아파트 위치를 확인을 해봤을 때 어느 지역이 주차 문제 발생 가능성이 높아 보이는 것으로 확인된다. 주차문제가 심각한 지역 top3 를 도출하기 위해 아래와 같은 점수기준을 주어 살펴보고자 한다. - 점수기준1 동내에 랜드마크가 있을 시에 점수를 높게 주고, 없다면 0점으로 줌 - 점수기준2 동별로 비교해서 유동인구가 많을 수록 주차난이 부족하기에, 동을 뽑을 때, 점수 기준으로 채택 - 점수기준3 주차장과 접근성 파악 **분석 2) 불법주정차 문제 & 불법주차문제** 어디 지역에 불법주정차 문제가 많은지 확인하고, 불법 주정차 위치 주변에 주차장이 얼마나 있고, 그 주변 도로의 통행 속도를 파악하여 불법주정차 문제 & 불법 주차문제의 구체적인 원인이 무엇인지 알아보고자 한다. 주로 ㅁㅁ동과 ㅇㅇ동의 주변 도로의 통행속도가 낮은 편이기에 해당 구간이 정체되어 원활하게 통행되지 않아 주차 문제에 영향을 줄 수 있다는 것을 알 수 있다.

**분석 3) 주차 수요 분석** 교통량 데이터와 통행속도 데이터를 활용하여 교통량과 통행속도 데이터를 분석하여 광진구의 주요 교통 특성을 파악한다. 이를 통해 주요 교통 병목 지점과 혼잡한 시간대 및 요일을 알아낸다.

**해결방안**

* 해외 사례를 참고해서 아이디어 제시해야함

## 2023년 4월 28일 | 분석 및 PPT 수정 & 교수님 미팅

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

**피드백 내용**

**광진구 유동인구 분석 및 시각화**

* 전국 단위 또는 광진구 주변의 모든 구와 비교하지 말고 광진구보다 유동인구가 덜 한곳과 비교하면 좋을 것 같다고 하심
* 출발지는 상관없으나 도착지가 광진구인 데이터로 볼것(그래야 주차할 공간이 필요할 것이기 때문)
* 인접한 구 1~2개 덜심각한 지역으로 선정

**광진구 불법주정차 시각화**

* 주차장 주변 1~2km 버퍼를 줘서 그 버퍼 안 불법주정차 구간이 몇 개인지 개수 count

**광진구 내 도로별 평균 통행속도 시각화**

1. 광진구 행정경계 안에 있는 도로만 추출
2. geopandas로 도로에다가 폴리곤 정보를 매치(공간 조인 (Spatial Join))
3. filtering 해서 광진구 내에 도로만 추출
4. join을 통해서 통행속도 매칭

* 통행속도: folium보다는 pydeck 사용 권장 -> 도로 라인별 색 다르게 하는 것 추천  
   link:<https://zzsza.github.io/data/2019/11/24/pydeck/>
* 주차장 주변에 버퍼를 줘서 불법주정차가 개수를 세서 어디 주차장 주변이 불법주정차가 많은지

유동인구가 독특한 특성이 있다는 것을 확인, 동마다 보기, 목적지가 광진구 인곳과, 다른 구와 비교

**광진구 교통량 분석 및 시각화**

* 공용주차장 면수, 도로별 교통량는 scatterplot으로 시각화
* 교통량이 많은 곳과 불법주차 많은곳
* 교통량이 많은데 주차면수가 적은 구역을 찾을 수 있음

**지도 시각화**

base map 연한 배경으로 바꿈

**해결책**

* 어떤 지역이 심각하니 그 지역을 개선해야한다 (동별 아이디어 제시)
* 아이디어를 내서 다른 해외에서는 어떻게 해결했는지, 해외 사례 참고
* 관광객과 입주민들 사이에 주차 문제에서 입주민들을 위한 대안을 세워야함.
* 관광객과 주민들의 불화도 있을텐데 주민들의 입장을 좀 더 우선시한 방안을 제시하는 것이 효과있을 것 같다.

작업항목

* 수인 : 분석 1번 어느 지역이 주차문제가 가장 심각한지
* 재언: 분석 2 불법주정차 & 3번 주차 수요
* 선민: ppt 제작 & 분석 3번 주차수요

## 2023년 5월 2일 | ppt 수정 및 분석 수정

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

**피드백 내용**

**분석) 광진구 내 주자 문제가 심한 지역 도출** :

* 다른 구 대비 주차 문제 정도 현황
* 다른 지역에 비해 광진구에는 어떠한 특성이 있는지 확인
* 광진구 내에서 어떤 동이 심각하다는 것으로 스토리라인을 짜면 될 것 같음
  + ex) 어디 동이 어떠한 특성이 있는 것을 보니 불법주정차 문제가 심한 것 같다.

**분석) 주차 수요**

* 교통량: 꼭 주차수요와 이어지는 것은 아님 → 시간별 유입량을 볼 수 있음(아니면 현황으로 제외)
* 유입량으로 주차 문제를 판별하기 어려울 것으로 보아 교통량이 많은 일반도로를 추출한 후, 그 안에 불법주정차가 얼마나 있는지 확인
* 동별로 유동인구가 얼마나 많이 오는지, 유동인구가 많은 시간대는 언제인지 확인
* 교통량이 많은 일반도로 중에 불법주정차가 높은 도로에 단속을 강화해야한다고 제안

**PPT**

* 주제 추진 배경 : 막대 그래프로 단어 순서 정렬 및 워드클라우드 시각화에서 필요없는 단어 제외
* 주제 선정 및 필요성 : 분석에 따라 어떤 데이터를 사용했는지 표시, 분석을 통해 궁극적으로 추구하는 것이 무엇인지 표시
* 각 페이지 타이틀 더 구체적으로

작업항목

수인: 분석 1 디버깅 고치기

선민: ppt 제작

재언: 분석2, 분석3 시각화 마무리

공통: 해결책 아이디어 생각 및 해외 사례 검색

## 2023년 5월 3일 | 광진구 공모전 마무리 및 제출

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

광진구 공모전 마무리 및 제출

작업항목

수인: 에러 난 거 고치기, 기대효과 & 활용방안

재언: 필요한 시각화 추가 작업, 해결방안 검색 & 아이디어, ppt 마무리

선민: ppt 마무리 및 수정

공통: 참가 신청서 작성

## 2023년 5월 4일 | 코드 정리 및 도배하자 공모전 모델링

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전에서 사용한 코드 및 파일들 정리

작업항목

**도배하자 유형 분류 AI경진대회**

재언: 이미지 증강 기법 및 이미지 분류모델(YOLO & CNN 제외하고) 다른 거 찾아서 해보기 / 2023년 광진구 빅데이터 분석 공모전 대시보드 제작

선민: CNN 모델링 마무리

수인: YOLO 모델링 마무리

## 2023년 5월 8일 | 도배하자 공모전 모델링

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

모델링한 결과 나오면 각자 제출하고, 어떻게 모델링 했을 때 score 얼마나 나왔는지 메모하기

작업항목 (이전 회의때와 같음)

## 2023년 5월 15일 | 모델링 & 대시보드 및 발표 준비

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

* 대시보드 페이지 내용 구성
* 모델링 계속 진행

## 2023년 5월 22일 | 최종 발표 및 대시보드 제작

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

최종발표 PPT 제작 및 내용 정리

광진구 분석 대시보드 제작

## 2023년 5월 24일 | 대시보드 및 ppt 마무리

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

대시보드 제작: 내용 완 / css 적용하기

ppt 제작 및 대본 작성

## 2023년 5월 29일 | 대시보드 및 PPT 점검

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

대시보드 및 PPT 마무리 및 발표 연습

## 2023년 6월 12일 | 보고서 및 대시보드 배포

참석자: 강수인, 박선민, 우재언

내용

보고서 작성 및 대시보드 배포

Link: <https://s6ckq5-0-0.shinyapps.io/voronoys_sc-master/>