부산 5대 범죄 (5대 범죄 (살인, 강도, 성범죄, 절도, 폭력) 관할구별 발생 시각화

주제:

- 부산시 코로나 기간과 5대 범죄 영향 분석과

- (2018) 범죄 발생 현황/유형 조사를

통한 (특정지역) 경찰서 경력배치, 순찰 경로 지정

1. 데이터 설명

- 연도별 부산시 구 별 범죄 발생 현황, 분석범죄 발생유형 분석을 통해

코로나 기간과 범죄 영향 및 범죄 예방 필요 지역 선정을 하기위해

범죄 발생 통계 데이터와 범죄 장소에 대한 데이터를 수집하여 사용함

1 범죄 발생량

* 1. 관서별 범죄발생량
  2. 장소별 범죄발생량
  3. 시간 및 요일별 범죄발생량

1. 범죄 장소(5 장소)

(3).통찰

1. 5대 범죄 및 전체 범죄당 연도별 발생 건수

1 관할구별 5대 범죄 발생량 5대 범죄 (살인, 강도, 성범죄, 절도, 폭력)

코로나가 유행한 2020 년 이후로 5대 범죄 발생건수가 확연하게 줄어드는 경향성이 있다.

그 이유론 대면에서 발생하는 범죄 유형이므로 경우 사람들간의 만남이 줄어들어 자연스레 줄었다고 분석이 됩니다.

2. 관서별 5대 범죄 (살인, 강도, 성범죄, 절도, 폭력)

- 막대 그래프 결과

# sklearn의 MinMaxScaler를 통해 각 항목의 최댓값을 1, 최솟값을 0으로 설정해 관서별 범죄발생율 비교를 쉽게 만들었습니다.

# 1에 해당하는 곳이 가장 많이 발생한 곳, 0이 제일 적게 발생한 곳을 의미한다

부산진구>남부>사상 = 해운대 순으로 관서별 범죄 발생율이 높다.

-히트맵 MinMaxScaler

부산진구가 살인을 제외하고 전체 범죄에서 가장 높은 범죄율

1. 행정 구역별 인구 만 명 당 5대 범죄 시각화

* 막대 그래프 결과

중구가 앞도적으로 인구 대비 범죄율이 높다.

1. 부산시 진구의 장소별 범죄 시각화

목욕탕

부산시 공공포털 진구 목욕탕 data를 이용하여 utf-8로 인코딩해서 pandas DataFrame으로 불러온다.

* 전처리 - 도로명주소와 구분으로 불필요한 컬럼 제거하는 전처리 진행

지도에 시각화 단계

* Google map을 활용하여 도로명주소를 통해 위도와 경도를 파악하여 지도에 위치 구현
* Folium library 활용하여 지도에 Circle marker로 표시하여 보기 쉽게 나타냄.

진구의 아파트, 목욕탕, 숙박시설, 유흥업소, 주차장 위와 같은 과정으로 전처리와 위치를 지도에 시각화로 나타냄

3 K-Means Clustering (부산 진구)

google maps를 이용해 아파트, 숙박업소, 목욕탕, 주차장, 유흥업소 데이터의 도로명 주소를 검색해 위도 경도 데이터를 불러왔습니다. 그리고, 위도 경도 데이터를 통해 장소들을 몇개의 클러스트로 구분을 해보았습니다 자세한 설명은 아래에 있습니다.

각 장소를 folium 모듈의 maker를 이용해 지도에 나타내보았습니다. 모든 장소 데이터가 포함된것은 아니었지만, 장소의 분포를 살피기 위해 유효한 데이터를 이용했습니다.

다음으로, 위의 위도경도 데이터를 기반으로 부산 진구 범죄 장소들을 여러개의 구역으로 나누어 보았습니다. 클러스터링 알고리즘을 이용하였는데 가장 보편적으로 쓰이는 K-Means를 사용했고, 클러스터의 개수는 5개로 하였습니다.

* 아파트, 다세대', '숙박업소', '목욕탕', '주차장', '유흥업소 dataframe을 concat 합침
* Sklearn.cluster 라이브러리를 이용하여 KMeans

6. 장소 시각화 및 구역별 범죄 장소 분석

- Kmeans-clustering을 이용해 5개 구역으로 군집화

- folium모듈을 이용해 kmeans의 중심점을 지도에 시각화

지도상에서

#### 5가지 클러스러링 지역 분석

##### 지역 1,2,4,5 : 아파트,다세대가 많은 주거지역

##### 지역 3 : 유흥업소가 주를 이루는 유흥 지역이 많이 위치하므로 5대 범죄에 유의하여야 한다.

- 지역1 범내골 근방

- 지역2 초읍동 근방

- 지역3 부전동 근방

- 지역4 개금동 근방

- 지역5 양정동 근방