p1 제목

안녕하세요. 모듈프로젝트 발표를 맡은 박준원 입니다.

그럼 “범인은 바로 너!” 주제로 발표시작하겠습니다.

저희 4조의 구성원은 조장 김택완 조원 박준원 허현준 천성신입니다.

p2 wbs 및 개발환경

다음은 우리조 wbs이고 개발환경은 다음과 같습니다.

p3 코로나의 두둥등장

자! 그럼 본론으로 넘어가서,

코로나는 2019년 11월 중국 우한에서 처음 보고된 이후 중국 전역과 전세계로 확산된 새로운 호흡기 감염질환 바이러스로 세계 보건 기구에서 세번째 팬데믹을 발표하였습니다.

2021년 7월 31일 기준 총 확진자 1억 9800만명을 기록하고 있고 현재도 다양한 변이들이 발생하며 다수의 사람들이 고통받고 있습니다.

p4 일별 확진자 수 그래프

그럼 우리나라의 실태는 어떨까요?

다음 그래프를 보면서 설명 드리겠습니다. 우리나라에서 1월 18일 첫 감염으로 시작하여 4월까지의 일별 확진자 추세입니다.

빨간색 선으로 표시한 곳이 2월 20일 경에 대구에서 신천지 집회가 있고나서 확산이 급속도로 퍼지는 양상을 볼 수 있습니다. 그이후로 정부에서 방역대책을 발표했습니다.

녹색선부터 학교 등교 중지령, 거리두기를 발표하며 우리의 삶은 여러 제약이 생겼지만 다행히도 확진자수가 줄어드는 것을 보실 수 있습니다.

하지만 많은 사람들이 피해를 받는 상황 속에서 우리나라의 코로나 확산세를 일으킨 자들이 누구이며 그들에게 손해배상을 청구하고자 조사를 진행하게 되었습니다.

5p 일별 지역 확진자 수 현황 (race chart)

그래서 저희는 용의자를 색출하기 위해 가장 확진자가 많은 지역을 조사하여 레이스차트로 표현함으로서 한눈에 피해 받은 지역을 확인할수있었습니다. 레이스 차트 한번 보겠습니다.

(클릭)

지역별 확진자 수 변화를 확인해보면 먼저 서울에서 발생하다가 경북지역으로 급격하게 상승하는 모습이 보입니다. 그이후 다시 서울, 경기 등 확산되고 있습니다.

이를 통해 경북지역 특히 대구 지역에서의 신천지 사건은 우리나라의 코로나 대유행의 원인임을 간접적으로 확인할 수 있겠습니다.

p6 (코난 형사그림)

##############################################################

발표에 앞서 저희의 목적은 전국적인 코로나 확산 원인파악이며

이를 진행하기 위해 어느 만화의 컨셉을 통해 확진자를 범인으로 표현하였고 환자들을 결코 폄하 할 목적이 없음을 알려드립니다. 재미로 봐주시면 감사하겠습니다.

#############################################################

p7 코드 사진

저희는 용의자를 색출하기 위해 가장 확진자가 많은 지역을 조사하여 앞서 보신 레이스차트로 표현함으로서 피해를 많이 받은 지역을 한눈에 확인할 수 있었습니다.

그리고 우리조는 "접촉자수가 많다가 곧 많이 감염시켰다" 라고 생각하여 접촉자수가 가장 많은 10명을 뽑아 용의선상에 올렸습니다. 용의자 10명은 다음과 같은 코드로 조사했고

p8 용의자 탑10 DataFrame

용의자 Top 10의 환자 ID, 성별 위치 접촉자수를 DataFrame으로 만들었습니다.

p9 폴리움 지도

이를 지역 정보 위도 경도 데이터와 병합하여 그들의 접촉지역을 다음과 같이 지도 시각화로 확인할 수 있었습니다. race chart에서 예측한바와 같이 접촉자가 많이 발생 한 곳은 경상도와 수도권 지역임이 증명 되었습니다.

p10 가해자 확정이 되는 순간

하지만 이들의 데이터에선 이들의 확산의 원인이 아님을 알 수 있었습니다. 이들은 비록 다수의 인원들과 접촉하였지만 이들 모두가 다수의 확진으로 까진 이어지진 않았습니다.

그럼 나라 전체에 코로나 대유행을 퍼뜨린 주역이 누구일까요?

p11 진짜 범인 탑 10 코드 구현

우선 범인을 색출하기 위해 우리에게 위협이 된 접촉자수가 많은 환자 Top10을 뽑아봤습니다.

다음 코드는 환자정보를 기반으로 감염시킨 인원별로 그룹화 시켜 범인을 뽑는 코드입니다.

이들의 정보는 확진자 총합 222명 까지 접촉시킨 사실을 확인 할 수 있습니다.

한명당 약 20명을 웃도는 것을 보면 이들의 확산 속도가 상당 했음을 알 수 있습니다.

p12 범인에 의한 피해규모

그리고 이들의 범행 지역을 확인해보면 지도에서 보다 싶이 수도권과 경상북도 지역에서 많이 이루어지고 있습니다.

초기엔 신천지 집회의 중심지인 대구지역에서 우리나라 전반적으로 확산시키는 모습이 보여 지고 있습니다. 이를 통해 하루 최대 600이상의 확진자 발생으로 이어지는 결과를 보이게 되었습니다. 지도를 확대해서 보면 노란색이 근원지 이며 하늘색으로 표시된곳이 이로 인해 발생된 장소를 표시한것입니다. 추후에 사이트 배포해서 보시면 되겠습니다.

p13 직장인 코난3명 간호순

그럼 이들에게 피해받은 사람들, 즉 피해자들을 살펴 볼까요? 재택근무와, 붐비는 출퇴근 시간에 코로나 감염 노출, 학교등교 제약으로 피해입은 학생들, 그리고 열심히 최전선에서 싸워주시는 병원 관계자 등 모두가 피해자입니다.

p14 용의자별 피해규모 표

이러한 피해자들의 피해 규모를 확인해보겠습니다.

우선 첫 10명의 범인들은 총 222명을 확진 시켰고 4661명의 자가격리자수를 발생시켰습니다.

15p 총얼마의 벌금을 내야 할까

우선 첫 피해자들은 초기 10인의 범인에게 감염당한 인원들이였고 이러한 피해자들로부터 다시 감염당한 2차 피해자들 역시 시각화 해보았습니다.

다행히도 이들은 1차 때의 모습과는 달리 전국적으로 확산되기보다 집약적으로 확산되어가는 모습을 확인할수있었고 이 시기 역시 우리나라의 확산세가 줄어드는 효과까지 나타나게됩니다. 하지만 이러한 인원도 80명으로 확산되면 2차 피해도 상당했기에 이 역시

확신 피해에 포함 시켰습니다.

p 16 저울질 여자

자 그럼 이렇게 전파가 쉽게 되는 전염병이 도는 시국속에서 조심하지 않고 안일한 태도로 전국민에게 피해를 끼친 규모는 어떻게 될까요?

피해를 목록화 해보자면,

학교 휴교령을 인한 등록금 피해, 유급휴가를 할수밖에 없었던 회사들의 피해

확진자들의 치료비, 이들 모두의 자가격리 시간 등등 모두 다 매길수는 없지만

통계청 자료를 참고해서 우리나라 연령별 고용률 평균 임금 등을 반영하여 총 환산해보면

등교 중단 된 학생들 피해 금액 : 1억7천6백4십9만2천3백 원

직장인 평균 피해 임금 : 7억8천9백7십5만원

확진자 평균 치료비 : 9억8천9백6십7만7천원

접촉자 자가격리 일 수 : 4천6백2십5만4백일 으로 책정되었습니다

p21 코난 삿대질

따라서 피고는 총 14억2천8백9만2천원, 징역 80년 을 선고한다. 땅땅땅

사실 저희가 선고한 벌금과 징역형은 무의미하고 소수의 인원이 얼마나 큰 피해를 끼쳤는지

그것을 희화화해서 표현한것으로 받아주시면 될것 같습니다.

이상으로 4조의 발표를 마치겠습니다.감사합니다.

혹시 질문 있으시면 질문 받도록 하겠습니다.