

프로젝트 계획서

20조

디지털콘텐츠학과 16013090 김종빈

디지털콘텐츠학과 15011191 남규현

컴퓨터공학과 16010969 허인주

1. 주제

코로나 확진자 데이터 분석 및 확진자 수 예측

2. 프로젝트 목적 및 내용

코로나19 대유행 시대인 현재(4월 24일 기준) 확진자의 수는 계속해서 상승하며 사람들은 이 상황에 익숙해지고 있다.

우리는 지난 1년간의 코로나19 데이터를 활용하여 사회적 거리두기 단계에 따른 확진자의 수를 딥러닝을 이용하여 학습시키고 미래에 대한 확진자의 수를 예측하는 프로그램을 만든다.

코로나 발생 현황을 보여주는 실시간 지도를 통해 지역별 확진자 현황 정보를 제공하며 사회적 거리두기 단계에 따른 예측 확진자 수를 보여줌으로써 상향곡선을 나타내는 예측 그래프에 사람들에게 경각심을 일깨워주며 하향곡선을 나타내는 예측 그래프로 정부에 사회적 거리두기 단계를 제시한다.

3. 사용 툴 및 이용 데이터

-**Python** : 가독성이 높고 쉬운 문법을 지닌 프로그래밍 언어로 빠른 습득이 가능. 데이터 분석과 모델링을 다루는 통계학부터 딥러닝과 인공지능을 활용하는 의학에까지 다양한 분야에 두루 활용.

-**Pytorch** : 페이스북 인공지능 연구팀에 의해 개발된 파이썬 기반의 오픈소스 머신러닝 라이브러리. Define-by-Run 방식을 기반으로 한 실시간 결과값을 시각화. 파이썬 라이브러리(Numpy, Scipy, Cython)와 높은 호환성을 가진다

-**Numpy** : 수치 데이터를 다루는 파이썬 패키지. Numpy의 핵심이라고 불리는 다차원 행렬 자료구조인 ndarray를 통해 벡터 및 행렬을 사용하는 선형 대수 계산에서 주로 사용.

-**Matplotlib** : 데이터를 차트(chart)나 플롯(plot)으로 시각화하는 패키지. 데이터 분석 이전에 데이터 이해를 위한 시각화나, 데이터 분석 후에 결과를 시각화하기 위해서 사용된다.

-**Colaboratory(코랩)** : 구글에서 교육과 과학 연구를 목적으로 개발한 클라우드 기반의 무료 Jupyter 노트북 개발 환경. 웹 브라우저를 통해 제어하고 실제 파이썬 코드 실행은 구글 클라우드의 가상 서버에서 이루어진다.

-**Git, GitHub** : 컴퓨터 파일의 변경사항을 추적하고 여러 명의 사용자들 간에 해당 파일들의 작업을 조율하기 위한 분산 버전 관리 시스템. 소프트웨어 개발에서 소스 코드 관리에 주로 사용되지만 어떠한 집합의 파일의 변경사항을 지속적으로 추적하기 위해 사용될 수 있다.

[개인 github 주소]

- 김종빈 : <https://github.com/RRRivaldo>
- 허인주 : <https://github.com/huh0529>
- 남규현 : <https://github.com/namkyuheon>

4.역할 분담

조원	세부 내용
김종빈	기획 / 딥러닝 모델 / 시각화 모델 / 발표
허인주	기획 / 딥러닝 모델 / GUI / 제안서
남규현	기획 / 시각화 모델 / GUI / PPT

5.주차별계획

기간		세부 내용
1주차	4/6 – 4/12	프로젝트 관련 자료 수집
2주차	4/13 – 4/19	계획서 작성
3주차	4/20 – 4/26	계획서 발표 및 시험기간
4주차	4/27 – 5/3	파이썬 GUI틀 만들기
5주차	5/4 – 5/10	확진자 데이터 수집
6주차	5/11 – 5/17	확진자 수 예측 모델 만들기
7주차	5/18 – 5/24	예측 모델 GUI에 적용
8주차	5/25 – 5/31	최종 발표