

팀 프로젝트 지도 활동 보고서

교과목명	AI및데이터분석의 기초		
강사	한상호 교수		
활동일자	2020년 09월 12일 (토요일)		
학과	성명	연락처	서명
스마트시스템SW학과	정학제	010-3895-1306	
스마트시스템SW학과	정재윤	010-9008-4847	
스마트시스템SW학과	정해문	010-7176-4289	
스마트시스템SW학과	조재홍	010-4062-9523	
활동내용	<p>(미팅시 팀원들 사진 붙이기 - 선택사항)</p> <p>- 미팅 결과물에 대한 URL: https://github.com/Hott-J/AI-BigData-Basic 팀장 github 계정 아래 project repo를 하나 만들고 (repo 이름은 project 취지에 맞게 작명), 코드 파일들, PPT 파일 등을 commit 하고 해당 파일 접근을 위한 URL을 여기에 작성하기</p> <p>- 각 팀원들에게 하고 싶은 주제 선정 및 구체적인 구현 방안에 대해 조사하고 정리하여 단독방에 올리라고 하였습니다. 그 후, 각자 사용할 수 있는 언어와 주제와 관련된 지식에 대해 물어본 뒤 주제 선정을 하였습니다. 12일부터 13일, 이틀에 걸쳐 주제 선정을 하였습니다. 자세한 부분은 2페이지부터 적어놓았습니다.</p>		

< 조재홍 팀원 >

주제 : 보건 의료

1. 종양, 동맥 협착등을 발견하거나 장기 묘사등에 이용

영상처리기술 - 대규모 의료영상을 빠르게 처리해 질환 형태, 음성/양성 판단 등에 적용 / 서포트 벡터 머신(Support Vector Machine, SVM) - 기계 학습(Machine Learning) 분야 중 하나로 패턴 인식, 자료 분석을 위한 지도 학습 모델로 분류와 회귀 분석을 위해 사용됨

맵리듀스(Map/Reduce)

2. MRI와 같은 형상을 보고 분석하여 개인별로 최적화된 치료 방법을 제시

심볼릭 러닝(Symbolic Learning) - 데이터를 규칙 기반으로 분석해 의미 있는 정보를 찾아내는 알고리즘

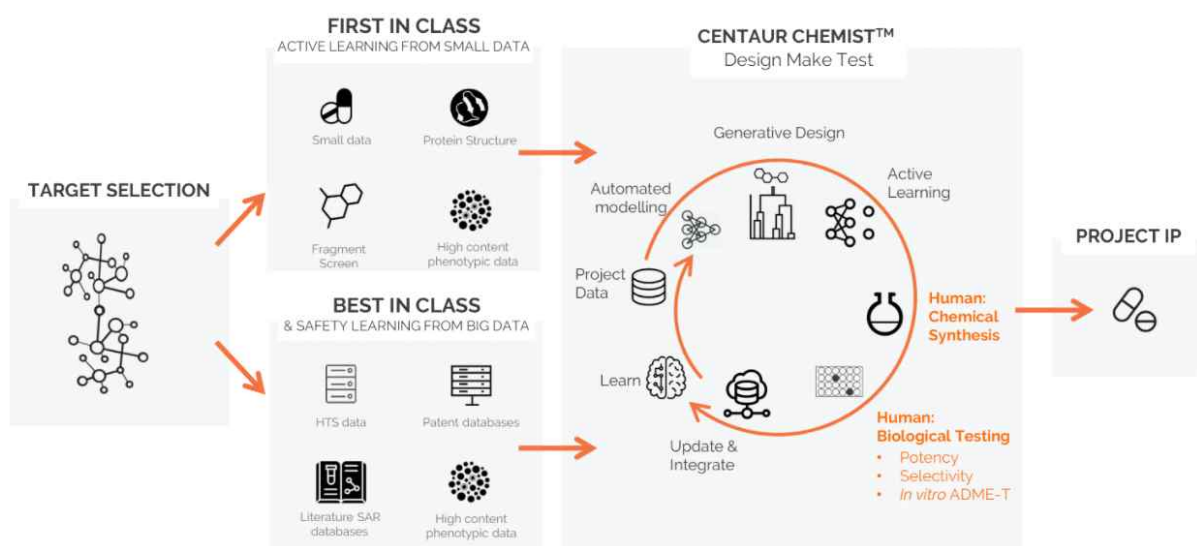
기계 학습(Machine Learning) - 딥러닝(Deep Learning) - 1. 심층신경망(Deep Neural Network)
2. 컨볼루션 신경망(Convolutional Neural Network)

3. 반려로봇을 통한 고령자의 일상 생활을 관찰하여 관리 및 검사

디지털 개인 비서 - 환자의 상태를 알 수 있는 지표들을 지속적으로 모니터링하고 필요 상황에 간호사에게 알림을 줌.

기계 학습(Machine Learning) - 치료결과에 영향을 미치는 데이터를 기반으로 패턴을 예측하고 분석함.

4. 유전학, 유전체학에도 이용되며 신약개발에 이바지



< 정해문 팀원 >

주제 : 자율 주행

1) 환경 인식

레이더, 카메라 등의 센서 사용

딥러닝기술(자율주행 시스템에 필요한 정적,동적 환경 요소를 검출,분류할수 있고 운전 습관 데이터가 쌓이면 다른 운전자의 움직임을 예측할 수 있는 인공지능 구현이 가능)

Cnn 기술(영상 인식 및 상태 인식)

Rnn 기술(음성인식 및 교통 상황 예측)

2) 위치 선정

특정 환경내 차량의 위치를 결정. 고화질 지도를 사용해 SLAM(Simultaneous Localization And Mapping) 알고리즘을 기반으로 차량의 정확한 위치를 인식

3) 경로 계획

빠르게 변하는 환경에서 최상의 경로를 파악, 주변 객체와의 거리를 최대화할 수 있는 경로를 찾음

4) 제어(Control)

브레이크, 가속, 스티어링 등의 차량 제어를 통해 기계적인 조작을 실행

< 정재윤 팀원 >

주제 : 텍스트 인식 및 얼굴 인식

텍스트 인식에 대해서 조사했는데 활용 분야에는 챗봇, 번역 등에 쓰이고 RNN 및 LSTM기술을 기본적으로 사용.

< 정학제 팀장 >

주제 : 범죄현황과 CCTV 사용 데이터 분석

빅데이터과목이기도 하고해서, 서울시범죄현황과 CCTV뎁수를 서울시오픈데이터 홈페이지에서 가져와서 파이썬+판다스를 이용하여 각 구 별로 범죄현황과 CCTV뎁수를 구글맵을 이용해 표시한뒤에, 특정 구에 특정CCTV뎁수는 이만큼 있는데, 이 구는 범죄률이 높으니 CCTV뎁수가 더 늘어나야할 것 같다 등 이런식으로 결론내리는걸 생각해보았다.

각 주제별로 관련된 지식과 사용 언어, 하고자 하는 주제에 초점을 맞춰, 보건 의료의 경우, 맵 리듀스는 하둡에 사용하는 언어라 난해해서 제외하였고, 자율주행은 라이다와 같은 센서들을 구하기 어렵고 가격이 높아 제외하였습니다. 팀원들 모두 인공지능에 대해 공부하고 싶어하여, AI 인식에 대해 초점을 맞추어 이야기를 하였습니다. 요즘 코로나19로 인해 마스크를 많이 착용하고 있어, OpenCV를 활용한 얼굴인식과 신경망기법을 이용한 마스크 착용 여부에 대해 해보자는 주제가 선정되었습니다.

팀프로젝트 지도 수행과 관련하여 상기와 같이 활동하였음을 확인합니다.

2020 년 9월 12 일

담당 교수 : 한 상 호 (인)