

산학R&D프로젝트 연구활동 보고서

과 제 명	태양광발전기 고장탐지 AI 기술 개발		수행책임자	정우환 조교수	
성 명	소 속	학 번	연락처		E-mail
이수아	소프트웨어학부	2017012333	010-2855-8278		sue991@naver.com
활 동 기 간	2021.06.01. ~ 2021.06.30				
주 차	활동 내용				
1주차	<p>우선 주어진 과제에 대해 정확하게 이해하고 사용자가 원하는 것이 무엇인지 명확하게 확인하는 것이 중요하다고 생각하기에, 먼저 주어진 연구에 대한 추진 배경과 개발 목표 및 개발 내용을 자세히 살펴보았다.</p> <p>개발 목표는 태양광 발전 시설의 효율적인 관리를 위해 발전시설의 고장 여부를 탐지하는 인공지능을 개발하고자 하는 것이다. 그런데 이 연구에서 주어진 가장 큰 문제점은 주어진 데이터의 고장 시점을 사람이 직접 레이블링할 수 없다는 것이다. 사람이 직접 데이터에 레이블을 붙이는 과정은 많은 시간과 비용이 요구된다. 따라서 업무일지 등을 활용하여 자동으로 레이블링 하는 연구를 수행한다.</p> <p>따라서 약한지도학습(weak supervision)에 대한 내용과 기존의 다른 연구들은 어떤 방식으로 진행했는지 탐구하며 이번 연구에 적합한 데이터 레이블링 방법들을 찾아보고 어떤 방식이 가장 적절한지 논의하여 연구의 방향성을 수립했다.</p>				
2주차	<p>연구에 주어진 샘플 데이터를 분석하며 주어진 데이터가 어떤 방식으로 이루어져 있는지 살펴보고 비슷한 데이터가 주어진 다른 기존 연구에 사용된 여러 기법들을 조사해보았다.</p> <p>또한 데이터에 있는 features를 살펴보고 어떤 속성이 주어진 문제를 해결하는 데 있어서 중요한 비중을 차지하고 있는지 등의 속성 중요도를 살펴보고 필요한 속성을 추출하는 작업을 진행하였다.</p>				

3주차	<p>기존의 연구들을 살펴보고 비슷한 목적과 데이터를 가지고 수행했던 기록이 있는지 살펴보고 어떻게 문제를 해결해나가야 할지에 대한 방향성을 잡고 데이터 레이블링에 관련된 연구들을 계속 살펴보았다. 데이터 레이블링의 방법과 정확도를 높이는 것이 이 연구의 주된 내용 중 하나이기에 최대한 다양한 방법들을 살펴보고 기존 연구들에 대한 결과를 살펴보고 가장 적합한 방법을 찾을 수 있도록 노력했다.</p>
4주차	<p>주어진 연구방향과 관련된 연구를 계속 조사하고 데이터를 처리할 수 있는 다양한 방법을 논의해가며 이 연구에 적용할 레이블링 방법을 최종 선택하여 적용하고 앞으로 모델을 만들어가는데 필요한 데이터의 스펙을 확정지었다.</p>
향후 활동 계획	<p>또데이터를 확정짓고 이 데이터를 어떻게 활용할 것인지에 대한 앞으로의 방향과 데이터 특징에 따른 RNN, CNN 등의 모델들의 특성을 살펴보고 모델을 설계하여 그 모델을 개선해나가며 성능을 향상시키는 작업을 진행할 것이다.</p>

2021.06. 25.

수행책임자 : 소프트웨어학부

신청인 : 소프트웨어학부

교 수 정 우 환 (인) 

학부생 이 수 아 (인) 