**12조 최종보고서**

1. 예비보고서(도중에 프로젝트 주제를 바꾸어 새로 예비보고서를 업로드했습니다. 수정하려 업로드한 예비보고서 링크입니다.)  
[https://piazza.com/class/kskaeogrwry3dt?cid=785](/class/kskaeogrwry3dt?cid=785)   
  
1) 프로젝트 제목  
필기된 수학공식 풀이  
  
2) 프로젝트를 하게 된 계기  
기술의 발전으로 머신 러닝과 딥 러닝은 오늘날 중요한 역할을 하고 있습니다. 기계 학습 및 딥 러닝 기술은 필기 인식, 로봇 공학, 인공 지능 및 더 많은 분야에서 사용됩니다. 이러한 시스템을 개발하려면 데이터를 사용하여 기계를 훈련하고 필요한 예측을 학습하고 수행할 수 있어야 합니다. 따라서 저희는 필기된 숫자와 수학기호로 훈련된 방정식 솔버를 만들어보기로 했습니다.  
  
   
3) 프로젝트 개요  
개발자의 GitHub 에 있는 파일 train images.rar의 압축 해제후 dataset 을 설정한다.  
'findContour' 기능을 사용하여 등고선을 찾은후 'boundingRect' 함수를 사용하여 윤곽의 경계 사각형을 얻는다.  
특징을 추출한 후 CNN을 사용하여 데이터를 훈련한다.  
   
  
4) 기대효과  
미적분 같은 복잡한 수학 방정식 인식, 채점과정의 간편화 등 교사와 학생들에게 편안한 학습 경험을 제공한다.  
필기 숫자와 수학 기호로 훈련된 필기 방정식 솔버를 제공한다.

2. 프로젝트 작업파일

 1) 프레젠테이션 파일: [\_\_\_\_\_\_\_12\_.pptx](/redirect/s3?bucket=uploads&prefix=paste%2Fkszeu6ya9y96bd%2Fbe67f63300fee360e8a810e6fe44b4689687522ea24fc23d0894f43c400f7dd1%2F_______12_.pptx)

 2) Code: <https://github.com/june-may/Handwritten-Equation-Solver-team12>

 3) 참고(Source): <https://github.com/vipul79321/Handwritten-Equation-Solver>

3. 동영상 발표

 1) 동영상 링크: (코드수정을 하였으며, prediction부분까지 설명하는 영상입니다.) <https://youtu.be/H8WnK2RDmK8>