

# 학부생 연구기회 프로그램 (UROP) 공고

◆ 담당교수 : 이재진	◆ 연구실명 : 멀티코어 컴퓨팅 연구실
◆ UROP 연구 과제명 : 딥 러닝 프레임워크의 멀티 노드 학습 성능 분석	
◆ 모집대상 : 딥 러닝 프레임워크, C++, Python에 익숙한 사람	
◆ 모집기간 : ~ 2019년 1월	

## 연구 배경

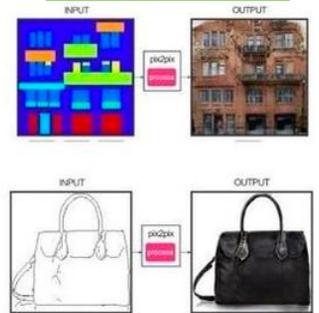
(GPU를 사용하여)  
많은 계산을 빠르게  
수행할 수 있게 됨

대량의 데이터를  
유의미한 시간 내에  
학습시킬 수 있음

딥 러닝이  
실용화되기  
시작

### 딥 러닝의 핵심 기술: 학습 성능 향상

- 성능 극복을 위해 멀티 노드 학습을 하는 경우가 많음
- 딥 러닝 모델의 구조, 병렬화 방식, 데이터 통신 방식 등에 따라 성능과 수렴성이 달라짐
- 여러 딥 러닝 프레임워크에서 멀티 노드 학습에 대한 분석이 필요함



## 연구 내용

- 여러 딥 러닝 프레임워크에서 사용하는 멀티 노드 학습 방식 조사
  - TensorFlow, PyTorch를 주 분석 대상으로 삼고 필요시 추가
- 멀티 노드 학습 성능 및 확장성 분석
- 본 과제를 통해 딥 러닝 프레임워크의 내부 동작 방식 및 최적화 기법에 대해 배울 수 있음

## 사전 지식

- Linux 사용 가능해야 함, C++, Python 코드를 읽거나 작성할 수 있어야 함
- 선택 : TensorFlow, PyTorch 등의 딥 러닝 프레임워크 사용 경험
- 조건에 충족 되지 않더라도 배워 가면서 진행할 수 있음



서울대학교 컴퓨터공학부  
Seoul National University  
Dept. of Computer Science and Engineering



Multicore Computing  
Research Laboratory  
멀티코어 컴퓨팅 연구실