

학부생 연구기회 프로그램 (UROP) 공고

◆ 담당교수 : 이재진	◆ 연구실명 : 멀티코어 컴퓨팅 연구실
◆ UROP 연구 과제명 : GPU에서의 딥 러닝 프레임워크 성능 향상 기법 연구	
◆ 모집대상 : C/C++ 프로그래밍 경험이 있는 사람	
◆ 모집기간 : ~ 2017년 7월 말	

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

- 좋은 하드웨어를 쓴다고 저절로 빨라지지 않음
 - GPU 100개를 쓰면 속도가 100배? (X)
- 소프트웨어 병렬화, 최적화가 매우 중요함



연구 내용

- 기존 GPU 대상 딥 러닝 프레임워크들의 성능을 비교, 분석
 - 다양한 종류의 프레임워크 (Caffe, Caffe2, TensorFlow, ...)와 GPU(AMD GPU, Nvidia GPU, ...)의 성능을 비교
 - 비효율적으로 구현되어 성능 개선의 여지가 있는 부분을 찾음
- 최적화 기법을 고안하고 기존 딥 러닝 프레임워크에 구현
- 본 과제를 통해 GPU 프로그래밍 방법과 최적화 기법에 대해 배울 수 있음

사전 지식

- 필수: C/C++ 프로그래밍 경험이 있고 Linux 사용 가능해야 함
- 선택: OpenCL 혹은 CUDA 프로그래밍(몰라도 배워 가면서 진행할 수 있음)



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



Multicore Computing
Research Laboratory
멀티코어 컴퓨팅 연구실