병렬프로그래밍 3주차

팀명: TEAM\_C\_TENCORE

팀원:소프트융합대학 20143148 이호중

소프트웨어융합대학 20135357 한승탁

컴퓨터 공학과 20135114 김용화

콘텐츠IT 조준형

목표: TENSOR CORE 기반의 행렬곱 가속화 및 딥러닝 적용 방식 분석

기간:2018.09.01 ~ 2018.12.20

미팅내용:

10월 29일 대학원생들이 대학생팀에게 준 과제를 대학원생팀 맴버를 고려하여 영어 설명을 포함한 PPT를 만들어 다음과 같이 발표하였습니다.

대학생팀은 CPU상 THREAD를 이용하여 행렬연산 병렬처리하는 코드를 CPU 코어수를 시스템으로부터 넘겨 받아 CPU코어 수 이하로 동작할 수 있도록 변경하였습니다. 또 추가적으로 이전에 코드에서는 VECTOR를 이용하여 행렬을 표현하였는데 VECTOR를 이용한 방식은 오버헤드로 인하여 연산 속도가 상대적으로 느려지므로 행렬을 표현하는 방법을 메모리할당을 이용한 방식으로 변경하였습니다.

CUDA를 이용한 행렬연산의 경우 행렬의 원소 수나 행의 수 만큼 쓰레드를 생성하는 방식으로 만들었습니다. CUBLAS를 이용한 연산에서는 CUBLAS 라이브러리가 COLUMN MAJOR 방식으로 연산을 처리하기 때문에 행렬을 메모리 할당으로 표현 할 때에도 COLUMN MAJOR방식으로 표현하였습니다.

대학생팀이 발표를 마친 뒤 대학원생팀에서도 슈트라센 알고리즘을 통한 행렬연산 알고리즘에 대하서 발표하였습니다. 추후에 슈트라센 알고리즘을 이용하여 CPU상에서 행렬연산을 최적화하는 것을 GUDA와 TENSOR CORE 행렬 연산과 비교해 보는 것으로 하였습니다.

모든 발표를 마치고 대학원생팀과 TENSOR CORE 장비를 어떻게 설치하고 진행할 지에 대하여 이야기를 나누었지만 결론을 내지는 못하였습니다. 이후 다음 미팅까지 대학생팀이 TENSOR CORE에 대하여 조사하고 디바이스별 행렬 연산 속도 비교를 위한 데이터셋을 만드는 것으로 다음 과제를 정했습니다.

미팅사진:



