

# 3팀 cnn 보고서

15011044 송창석

15011050 조한국

15011047 최태호

## 최적화 방법

시퀀셜 코드로 돌렸을 때 성능: 약 900초

1. 한번에 한장의 이미지를 gpu에 보냄. 픽셀별로 convolution, pooling, fc(커널 따로 작성) 각각 수행. 실제로 값이 시퀀셜 코드와 같게 나오는지 각 수행마다 gpu에서 값을 읽어옴.

성능: 900초 -> 700초

2. 각 수행마다 gpu에서 값을 읽어오는 방식이 아닌 clSetKernelArg함수를 이용해 input과 output값을 번갈아 가면서 처리. 더해야 하는 값들끼리 한 코어에서 작업 수행. 모든 이미지 처리 후 한번에 모든 결과값 읽어옴 (clEnqueueReadBuffer 한번 수행)

성능: 700초 -> 280초

3. 처음에 3000장의 이미지를 보냄. Gpu는 한 단계(convolution, pooling, fc)를 3000장의 이미지에 대해서 수행. 로컬 그룹 사이즈 적용(max 256)

280초 -> 48초

4. Convolution, fc 작업 수행 시 필터를 local memory에 올려서 사용

48초 -> 15초

느낀점 : gpu써서 병렬처리를 하면 많이 빠르다.