**GDT 조 반도체 해커톤 1차 계획서**

**1.프로젝트 주제**

MNIST DATASET을 사용한 손글씨를 인식하는 Object Detector 설계

**2.프로젝트 개요**

저희 조는 오픈소스 손글씨 데이터인 MNIST 데이터셋과 Vivado SW, FPGA 보드를 사용하여 손글씨 데이터를 빠르게 판별하는 Object Detector를 설계하고자 합니다.

**3.프로젝트 목표**

1)가벼운 모델 구현

보급형 FPGA 보드에서도 구현 가능한 수준의 경량화된 모델을 개발하고자 합니다.

2) FPGA 보드에 모델 올리기

경량화된 모델을 설계한 이후 실제 FPGA 보드에 저희가 설계한 모델을 구현하고자 합니다. 이후 UART 통신을 활용하여 PC와 보드를 연결하여 실제로 동작하는 모델을 구현하고자 합니다.

(1차 목표를 달성한 이후에 순차적으로 2차 목표 진행 예정.)

**4. 프로젝트 진행 과정 및 일정**

1)Python을 사용한 OD 모델 설계(~9/23)

파이썬을 사용하여 Object Detector 모델을 설계한다.

2)Verilog Code로 변환한다.(~10/7)

직접 변환하기/Vivado HLS/Python library인 MyHDL사용 중 택1

3)HDL코드 검증(~10/21)

Vivado 를 사용하여 gate level 에서 동작을 검증한다.

4)P&R(Place and Routing) 작업(~11/4)

5) HW검증(~11/18)

전력 소모를 측정하고 타이밍 분석을 수행한다.

6) 성능 평가 작업(2차 결과발표 이후)