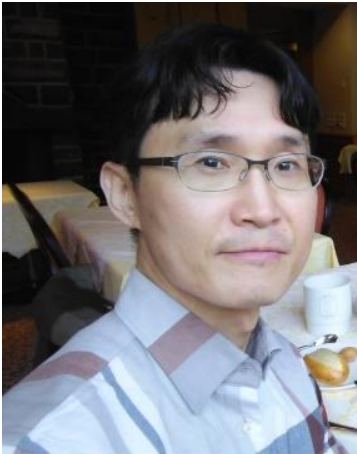


임베디드컴퓨팅 연구실 (Embedded Computing Lab)



지도교수

서태원

Computer Science & Engineering, Korea University

Office: 320 Aegineung Student Center (애기능생활관 320)

E-mail : suhtw@korea.ac.kr

Phone : 02-3290-2397

Homepage : <http://esca.korea.ac.kr>

연구분야

CPU Hardware Security

Spectre, Meltdown과 같은 CPU의 보안 결함 발견 및 대응 기술 개발

- Intel, AMD, ARM 프로세서에 Fuzzer 등의 테스트 도구를 활용해 Undefined Instruction, Side Channel Attack 등에 대해 연구
- CPU의 성능저하를 최소화 시키는 수준에서 소프트웨어 기반 하드웨어 결함 상쇄 연구



Octal Xeon Phi Server

Artificial Neural Network (ANN) Engine

모바일 임베디드 환경에서 ANN처리를 위한 인지컴퓨팅 엔진 개발

- 휴대폰, 자율주행차, 헬스케어 등 Low Cost, Low Power를 요구하는 환경에 Programmable SoC 를 활용한 인지 컴퓨팅 엔진 가속화 연구
- Deep Learning 학습 속도 향상을 위한 하드웨어 기반 Parallel Training 기법 개발 연구



Google TPU

Blockchain



Hardware-based Blockchain System for Industrial IoT

스마트팩토리 환경에서 데이터 변조 방지 및 공유를 위한 하드웨어 기반 기술 개발

- Low Power 및 Scalability를 요구하는 IoT 환경에서 하드웨어 기반 Blockchain System 연구
- Consensus Algorithm, Crypto 알고리즘 등의 개선 및 가속을 통한 시스템 Throughput 향상 연구



Xilinx Zynq
FPGA/SoC-based
Hadoop Cluster

FPGA-based Data Processing Acceleration with Security

하드웨어 기반 빅데이터 처리 시스템 구축을 통한 가속화 및 보안성 향상 연구

- Hadoop MapReduce, Spark 등 빅데이터 처리 플랫폼을 이용한 하드웨어 기반 클러스터 구축 및 암호기술 적용 연구
- 클라우드 환경에서 데이터 보호를 보장하는 FPGA 기반 시스템 보안 솔루션 개발 연구