

Hyojeong Park

Soongsil University · Seoul, Korea

Email: hjparkolivia@gmail.com · Phone: +82 10-4921-3702

Education

Soongsil University · School of Electronic Engineering, Seoul, Korea

B.S. program · Mar 2024 – Present (currently on leave of absence)

Expected graduation: Feb 2029 · GPA: 3.91 / 4.5

Research Interests

- Computer Architecture and Memory Systems
- Hardware-Aware Software Optimization
- Large Language Models (LLMs)

Projects

ARM Instruction-Based Image Processing Optimization

Soongsil University · Microprocessor course project · Sep – Oct 2026

- **Work:** Participated in comparing and analyzing execution performance across memory layouts and instruction optimizations; organized performance measurements and output validation results
- **Execution time:** Compared with the pre-optimization version, the optimized version reduced execution time by 21.55% for brightness adjustment, 31.89% for binarization, and 27.94% for blur filtering
- **Instruction analysis:** Confirmed a 75% reduction in input load instructions in the image-processing section and compared changes in total and branch instruction counts
- **Output validation:** Confirmed zero byte mismatches and zero mean squared error (MSE) against reference outputs for all three image-processing functions

Processor and Cache Performance Analysis Using SimpleScalar

Soongsil University · Computer Architecture team course project · Nov – Dec 2025

Role: mcf benchmark analysis

- **Performance analysis:** Compared and visualized mcf IPC and CPI across ALU counts, issue widths, branch predictors, and cache settings
- **Processor settings:** Observed a 39.8% increase in IPC when scalar width increased from 1 to 4
- **Cache settings:** Found that the relative performance of LRU and Random replacement changed with cache block size and analyzed interactions among settings

Relevant Coursework

Computer Architecture and Hardware: Computer Architecture (Prof. Youngseo Lee), Microprocessor Applications (Prof. Youngseo Lee), Digital Engineering (Prof. Sol Kim)

Programming: Advanced Programming (Prof. Hyesong Choi)

Mathematics and AI Foundations: Linear Algebra (Prof. Jonghoon Kim), Probability and Random Variables (Prof. Yoan Shin)

Technical Skills

Programming: Python, C++

Architecture and Simulation: SimpleScalar, Keil μ Vision (Keil MDK)

Circuit Design and Simulation: PSpice

Professional Experience

Ignight Capital · Research Intern · Korea · Feb 2024 – Apr 2026

- **Protocol analysis:** Reviewed technical documents and major updates for DeFi protocols; documented fund flows, collateral and staking structures, and version-specific changes in research reports
- **Revenue and usage conditions:** Compared revenue sources, incentives, liquidity, and fees across platforms; recorded transaction costs and processing times for deposits and withdrawals
- **Prediction-market strategy research:** Studied trading and reward structures and strategies for identifying arbitrage and other opportunities; assessed conditions and limits related to price volatility, liquidity, and data dependence
- **Bot development support:** Used Claude as a coding aid while contributing to arbitrage and prediction-market opportunity-scanning bots

Awards and Honors

Excellence Award, 2026 Project Report Challenge (CPC) · Soongsil University · Oct 2026
ARM Instruction-Based Image Processing Optimization

박효정

송실대학교 · 서울, 대한민국

이메일: hjparkolivia@gmail.com · 전화: +82 10-4921-3702

학력

송실대학교 · 전자정보공학부 · 서울, 대한민국

학사과정 · 2024.03 – 현재 (현재 휴학 중)

졸업 예정: 2029.02 · 평점: 3.91 / 4.5

연구 관심 분야

- 컴퓨터구조 및 메모리 시스템
- 하드웨어 특성을 고려한 소프트웨어 최적화
- 대규모 언어 모델(LLM)

프로젝트

ARM 명령어 기반 이미지 처리 최적화

송실대학교 · 마이크로프로세서 과목 프로젝트 · 2026.09 – 2026.10

- 수행 내용: 메모리 배치와 명령어 최적화에 따른 실행 성능 비교·분석에 참여하고, 성능 측정값과 출력 검증 결과 정리
- 수행 시간 개선: 명령어 최적화 전 대비 최적화 후 밝기 조절 21.55%, 이진화 31.89%, 블러 처리 27.94%의 수행 시간 단축 확인
- 명령어 분석: 이미지 처리 구간의 입력 로드 명령어 수 75% 감소 확인, 전체 명령어 수와 분기 명령어 수의 변화 비교
- 출력 정확성 검증: 세 이미지 처리 함수 모두 비교 대상 출력 간 바이트 불일치 0건, 평균제곱오차(MSE) 0 확인, 최적화 이후 동일한 출력 유지

SimpleScalar를 활용한 프로세서·캐시 성능 분석

송실대학교 · 컴퓨터구조 교과목 팀 프로젝트 · 2025.11 – 2025.12

담당: mcf 벤치마크 분석

- 성능 분석: ALU 수, 명령어 처리 폭, 분기 예측기 및 캐시 설정에 따른 mcf의 IPC·CPI 비교 및 결과 시각화
- 프로세서 설정 비교: 명령어 처리 폭(Scalar width)을 1에서 4로 확장한 실험에서 IPC 39.8% 증가 확인
- 캐시 설정 분석: 블록 크기에 따라 LRU와 Random 교체 정책의 성능 우위가 달라지는 현상 확인 및 설정 간 상호작용 분석

관련 수강 과목

컴퓨터구조 및 하드웨어: 컴퓨터구조(이영서 교수), 마이크로프로세서응용(이영서 교수), 디지털공학(김솔 교수)

프로그래밍: 고급프로그래밍(최혜송 교수)

수학 및 AI 기초: 선형대수(김종훈 교수), 확률및랜덤변수론(신요안 교수)

기술 및 도구

프로그래밍 언어: Python, C++

컴퓨터 아키텍처 및 시뮬레이션: SimpleScalar, Keil μ Vision (Keil MDK)

회로 설계 및 시뮬레이션: PSpice

경력

Ignight Capital · 리서치 인턴 · 대한민국 · 2024.02 – 2026.04

- **프로토콜 분석: DeFi** 프로토콜의 기술 문서와 주요 업데이트를 검토하고, 자금 흐름·담보·스테이킹 구조 및 버전별 변경 사항을 리서치 문서로 정리
- **수익 구조 및 이용 조건 비교:** 플랫폼별 수익원·인센티브·유동성·수수료를 비교하고, 예치·출금 과정의 거래 비용과 처리 시간을 기록하여 실제 이용 시 고려할 조건을 정리
- **예측시장 전략 리서치:** 주요 예측시장 플랫폼의 거래·보상 구조와 차익거래 등 수익 기회 탐색 전략을 조사하고, 가격 변동·유동성·데이터 의존성에 따른 적용 조건과 한계를 검토
- **봇 개발 지원:** Claude를 활용하여 차익거래 봇 및 예측시장 수익 기회 탐색 봇 개발에 참여

수상 경력

2026 Project Report Challenge (CPC) 우수상 · 숭실대학교 · 2026.10

ARM 명령어 기반 이미지 처리 최적화