

EDUCATION

컴퓨터과학

연세대학교, 서울, 한국
석사, 졸업

주요 수업: 멀티코어컴퓨팅토픽, 근사알고리즘개론

2020년 3월 - 2023년 2월

컴퓨터과학

연세대학교, 서울, 한국
학사, 졸업

주요 수업: 알고리즘분석, 컴퓨터그래픽스, 컴파일러설계, 멀티코어프로그래밍기초

2016년 3월 - 2020년 2월

멀티미디어공학

동국대학교, 서울, 한국
학사, 편입학을 위해 중퇴

주요 수업: 멀티미디어자료구조, 인터넷프로그래밍, 멀티미디어프로그래밍

2014년 3월 - 2016년 2월

WORK EXPERIENCE

연구자

ELC(Embedded Systems Languages and Compilers Lab)

- Profile-guided-optimization에 대해서 연구함.
- CUDA unified memory를 사용한 bloom filter를 구현 및 성능 측정 실험을 함.
- Lazy parallel kronecker algebra를 최신 GPU인 T4에서 성능을 측정함.
- Yonsei-Samsung Semiconductor Research Center (YSSRC) Program을 통해 삼성의 DS 부서와의 합동 연구 프로젝트에 참여함.

2020년 2월 - 2023년 2월

연세대학교, 서울, 한국

인턴

ELC(Embedded Systems Languages and Compilers Lab)

- Kronecker algebra를 통해 프로그램의 deadlock을 탐지하는 방법에 대해 연구함.

2019년 7월 - 2020년 2월

연세대학교, 서울, 한국

PUBLICATION

CPU와 PIM코어들을 위한 프로파일기반의 계산 오케스트레이션

Hyunmo Sung

Yonsei university, 학위논문.

2023년

Performance Evaluation of GPU-based Bloom Filters Using CUDA Unified Memory

Hyunmo Sung, and Bernd Burgstaller

Korea Software Congress 2022 (한국정보과학회 학술발표논문집 2022): 45-47.

2022년

Lazy Evaluation of Kronecker Algebra Operations on the Tesla T4 GPU

Ham, Seokhwan, Hyunmo Sung, Shinhyung Yang, and Bernd Burgstaller

Korea Computer Congress 2020 (한국정보과학회 학술발표논문집 2020): 44-46.

2020년

PATENT

프로세스 인 메모리의 활용을 위한 오프로드 처리 방법 및 그를 위한 장치

(Offloading methodology for utilizing Processing-In-Memory and the machine for it)

Bernd Burgstaller, *Hyunmo Sung*, Seongho Jeong, Shinhyung Yang, Jayhwan Lee, and Jiun Jung.

Application No. 10-2022-0162906, Nov 29 2022.

PROJECT

개인 서버 운영

2021년 3월 - 오늘

Side project

- Raspberry pi 4에 Ubuntu 서버를 운영함.
- 2년간 3만여명의 유저가 있는 서버에서 파파고와 구글 번역 API를 이용하여 실시간 번역을 해주는 Discord 봇을 운영함.
- 한 사이트에서 프로그래밍 문제를 검색해주고 Python 코드를 디스코드에서 실행해주는 Discord 봇을 개발함.
- - 보안을 위하여 몇몇 기능을 제한함.
- - 일반 입력과 같이 사용 가능한 입력 기능을 제공함.
- 자동으로 유튜브 생방송과 트위터 스페이스를 감지하여 녹화하는 아카이빙 시스템을 개발함.
- 직접 정의한 간단한 명령어가 작성된 텍스트 파일을 읽고 ffmpeg 사용하여 비디오를 편집해주는 비디오 편집기를 개발함.
- Network attached storage(NAS)로 부터 로그를 받고 이를 parse하여 사용자 접근을 요약해주는 기능을 개발함.
- 서버 접근과 다른 프로젝트들을 위해 Email 알람기능을 개발함.

Deapocalypse

2023년 3월 - 오늘

인디 게임 개발

- 공장을 건설하는 슈팅 게임.
- 스팀에 판매할 계획.

Supernodal Floyd Warshall algorithm 재현 연구

2023년 11월 - 2023년 12월

Side project

- 논문에 등장하는 Supernodal Floyd-Warshall algorithm을 구현함.
<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3332466.3374533>.
- 스레드를 하나 사용하는 Floyd-Warshall algorithm에 비해 78배 빠르게 만드는 것에 성공함.
- 다른 최적화 기법들과 함께 여러 스레드를 사용하는 Floyd-Warshall algorithm에 비해 17배 빠르게 만드는 것에 성공함.
- OpenMP를 사용하여 여러 스레드를 활성화함.
- 소스를 github에 공개함. <https://github.com/programelot/Supernodal-Floyd-Warshall>

GPU에서의 행렬 곱

2022 7월 - 2022년 9월

Side project

- CPU와 GPU에서 동작하는 11개의 행렬곱 연산을 구현함.
- 각 알고리즘의 성능을 측정하고 비교함.
- GPU의 Shared memory를 활용함.
- Strassen's algorithm과 Winograd's algorithm를 구현함.
- 소스를 github에 공개함. <https://github.com/programelot/MatrixMultiplication>

BackRomii

2022년 7월

인디 게임 개발

- 자동으로 생성된 미로를 탈출하는 1인칭 게임을 개발함.
- Recursive division method로 미로를 생성함.
- off culling 알고리즘을 사용하여 게임을 최적화함.
- 길 찾기 알고리즘을 개발함.
- 게임 캡처 2주안에 완성함.
- 게임을 웹에 공개함. <https://aintmos.itch.io/backromii>

PGO 연구
석사 학위

2021년 10월 - 2023년 2월

- 시뮬레이터를 통해서 작동하는 processing-in-memory를 위한 profile-guided-optimization을 하는 tool-chain 개발함.
- Tool-chain외부에서 heuristic을 정의할 수 있는 작은 언어를 개발함.

Kronecker algebra 연구
학사 학위 졸업 작품

2019년 10월 - 2019년 12월

- 클라우드 환경에서 Kronecker algebra를 계산함.
- 다른 졸업 작품들 사이에서 최우수상을 수상함.

Projection based AR Evacuation Simulator (PARES)
학사 학위 졸업 작품

2019년 3월 - 2019년 6월

- 프로젝터와 Kinect를 사용한 AR 대피 시뮬레이터를 개발함.
- 다른 졸업 작품들 사이에서 최우수상을 수상함.

TEACHING EXPERIENCE

• **조교**

- **컴파일러설계 (CSI4104-01)** 2021년 2학기, 2022년 2학기
연세대학교, 서울, 한국
- **컴퓨터프로그래밍 (CAC1100-01)** 2022년 1학기
연세대학교, 서울, 한국
- **컴퓨터프로그래밍 (CSI2100-01)** 2020년 1학기, 2021년 1학기
연세대학교, 서울, 한국
- **SW프로그래밍 (YCS1002-11/12/13)** 2021년 1학기, 2021년 2학기
연세대학교, 서울, 한국
- **SW프로그래밍 (YCS1002-01)** 2020년 겨울학기
연세대학교, 서울, 한국
- **컴퓨팅적사고와 SW프로그래밍 (YCS1001-04)** 2020년 2학기
연세대학교, 서울, 한국

AWARDS

- **졸업 작품 최우수상** 2019년 12월 6일
Lazy Parallel Kronecker Algebra, Yonsei University, Seoul, Korea
- **졸업 작품 최우수상** 2019년 5월 13일
Projection-Based AR Evacuation Simulator using Kinect for Windows V2, Yonsei University, Seoul, Korea
- **학기 우등생** 2015년 7월 9일
Dongguk University, Seoul, Korea
- **학기 우등생** 2015년 1월 9일
Dongguk University, Seoul, Korea
- **학기 우등생** 2014년 7월 7일
Dongguk University, Seoul, Korea

GRANT/SCHOLARSHIP

- 재학조교장학금, 3,416 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2021년 겨울
- 재학조교장학금, 1,800 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2021년 겨울
- 재학조교장학금, 1,800 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2021년 봄
- 재학조교장학금, 3,625 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2021년 봄
- 계절학기조교장학금, 748 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2020년 겨울
- 재학조교장학금, 3,416 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2020년 가을
- 재학조교장학금, 1,800 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2020년 가을
- 고등교육혁신팀사회혁신활동장학금 (연구지원) , 2,000 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2020년 가을
- 재학조교장학금, 3,416 천원
연세대학교, 서울, 한국, 2020년 봄
- 성적우수장학 (학비감면) , 1,374 천원
동국대학교, 서울, 한국, 2015년 가을
- 전공 (학과) 수석장학, 3,206 천원
동국대학교, 서울, 한국, 2014년 가을

SKILLS

Programming	C, C++, C#, CUDA, Python, PAPI, CMake, LLVM
Communication	한국어 (원어민), 영어
Other	Unity, Visual studio code, Github, Linux(Ubuntu)