

Advancing Reliability, Safety and Security In Software Engineering

SDEV Lab

소프트웨어개발검증연구실

<https://sdevlab.github.io>

충북대학교 소프트웨어개발검증(Software Development and Verification Methodologies) 연구실은 소프트웨어 안전, 안정, 보안을 위해 개발자의 코드작성, 테스트, 디버깅을 돕는 지능형 소프트웨어 개발방법론과 프로그램 자동검증 기술을 연구합니다.

소프트웨어
테스팅
Software
Testing



소프트웨어
안정성
Software
Reliability



자동 디버깅
Automated
Debugging



소프트웨어
안전 및 보안
Software
Safety &
Security



프로그램 분석
Program
Analysis



데브옵스
DevOps



소프트웨어
검증
Software
Verification



소프트웨어
진화 & 유지보수
Software
Evolution &
Maintenance



테스팅 자동화
Test
Automation



임베디드
소프트웨어
Embedded
Software



소프트웨어
공학 교육
Software
Engineering
Education



개발자경험
Developer
Experience
(DX)



구성원



홍신 Shin Hong
부교수 / Lab Director
hongshin@cbnu.ac.kr



김지웅 Jeewoong Kim
박사과정



박수현 Suhyun Park
석사과정 (@HGU)



김기은 Kieun Kim
석사과정



임성빈 Sungbin Lim
석사과정@HGU

졸업생 유한영 (석사@HGU), 2022년 2월 졸업, 현재 SAP Labs Korea
김지웅 (석사@HGU), 2021년 8월 졸업, 현재 충북대학교 박사과정
전주영 (석사@HGU), 2021년 2월 졸업, 현재 Hyundai MOBIS
최환솔 (석사@HGU), 2021년 2월 졸업, 현재 SuresoftTech Inc.

연구 프로젝트

코드 분석과 오류 마이닝이 결합된 SW 오류 자동 수정 기술 개발 정보통신기획평가원 연구과제 IITP, 2021-2024 (led by SuresoftTech Inc. in collaboration with Arcyl Inc, KAIST and UNIST)

소프트웨어재난연구센터 과기부 선도연구센터 Excellent Research Center (ERC), NRF, 2021-2028 (head at KNU)

연구 주제

SW테스팅 완전 자동화: SW개발 과정에서 테스트 작업을 보다 일찍, 보다 자주, 보다 신속하게 할 수 있게 하는 기술

- 연속적 퍼징Continuous Fuzzing ASE-Industry'21 ICST'23-Poster
- Whitebox 테스트 생성 Whitebox Test Generation STVR'22a
- 유닛 테스트 코드 자동 생성 SSBSE-RENE'21 ESEC/FSE'19

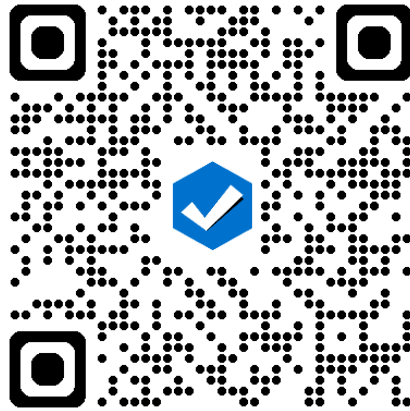
개발자의 SW 유지보수 & 검증 생산성 향상: 개발자가 SW검증 작업을 수행에 필요한 정보와 기능을 제공하는 기술

- 연관된 코드문서-테스트 자동 추적 SSBSE-RENE'21
- AI 기반 프로그램 동작 예측 STVR'22b TOSEM'22 ICST-Experience'19

복잡한 시스템 SW 분석과 테스팅: 임베디드 시스템, 분산 시스템 등 일반적인 검증 기법 적용이 어려운 도메인을 위한 검증 기술 개발

- IoT 네트워크 시스템 검증 CrowdQuake 테스팅 프로젝트

2024년 5월 6일



소프트웨어개발검증연구실(SDEV Lab) 대학원생 및 학부연구인턴모집

2024학년도 가을학기부터 소프트웨어개발검증(SDEV) 연구실에 석사과정, 박사과정, 석박사연계과정으로 진학할 대학원 신입생과 학부연구인턴을 모집합니다.

| SDEV 연구실 2024년 후기 대학원생 모집 안내 <http://sdevlab.github.io/recruit>

| SDEV 연구실 학부연구인턴 모집 안내 <http://sdevlab.github.io/undergrad>

| SDEV 연구실 홈페이지 <http://sdevlab.github.io>

| SDEV 연구실 YouTube 채널 <http://youtube.com/@hongshin>

SDEV 연구실에서는 소프트웨어 안전과 보안을 위해 개발자의 코드 작성, 테스트, 디버깅 작업을 돕는 지능형 소프트웨어 개발방법론과 프로그램 자동검증 기술을 연구합니다. 현재 연구실에서 진행하고 있는 주요 연구는 다음과 같습니다:

| **Greybox Fuzz Testing 기술**: 프로그램 로그 정보를 바탕으로 효과적으로 오류 재현을 위한 테스트 케이스를 생성하는 Greybox Fuzzing 기술 개발

| **MISRA C 코딩규칙을 위한 자동 코드수정**: 자동차 제어 SW 등 안전제일 시스템 개발 시 표준으로 사용되는 MISRA C 코딩 규칙 준수를 위한 자동 코드수정 기술 개발

| **신경망 기반 프로그램 분석 기술**: 소스코드 임베딩, 코드 생성 모델 등 통계적 의미 추론을 통한 확장성 높은 새로운 방식의 신경망 기반 프로그램 분석 기술 개발

대학원 진학이나 학부연구인턴 지원을 원하는 학생은 hongshin@chungbuk.ac.kr 로 연락하여 면담일정을 정하기 바랍니다.

- 홍신