



한국정보과학회
KOREAN INSTITUTE OF INFORMATION SCIENTISTS AND ENGINEERS



SOFTWARE
ENGINEERING
SOCIETY



소프트웨어공학연구원
KIPS

2026

제 28 회

한국 소프트웨어공학 학술대회

프로그램 안내

The 28th Korea Conference on

Software Engineering (KCSE 2026) Program

- 일시: 2026년 2월 4일(수) ~ 2월 6일(금)
- 장소: UNIST(울산과학기술원) 114동 경영관

주최: 한국정보과학회, 한국정보처리학회

주관: 한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티
한국정보처리학회 소프트웨어공학연구회

후원:  SOLUTIONLINK



초대의 글

소프트웨어공학 학술대회(KCSE 2026) 참가자 여러분을 환영합니다.

KCSE (Korea Conference on Software Engineering)는 기업, 연구소 및 학계에서 활동하고 계신 소프트웨어공학 분야 전문가들의 모임으로, 한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티와 한국정보처리학회 소프트웨어공학 연구회가 소프트웨어공학 기술의 발전 및 적용 확산을 위하여 1999년부터 매년 개최하는 학술대회입니다.

이번 제 28 회 학술대회는 “소프트웨어공학 가치의 확산: DevSecOps, MLSecOps, 그리고 그 너머”를 주제로, 기조 연설, 튜토리얼, 신진 연구자 발표, 우수논문 발표 등의 초청 세션과 소프트웨어공학 분야 각계에서 제출한 47 편의 엄선된 논문으로 구성되었습니다. 이번 KCSE 2026 학술대회가 소프트웨어공학을 연구하고, 적용하는 모든 연구자 그리고 전문가 여러분께 즐겁고 활기찬 학술 교류 및 기술 협력의 장이 될 수 있도록 여러분들의 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

제 28 회 KCSE 학술행사를 위해 수고해 주신 조직위원회와 학술위원회 위원들, 후원 기관 관계자 여러분, 그리고 기조 연설을 포함한 학술대회 모든 발표자분들께 깊이 감사드리며 건승을 기원합니다.

한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티 회장 이정원

한국정보처리학회 소프트웨어공학연구회 운영위원장 유준범

학술대회 준비 위원회

공동대회장: 이정원 교수(아주대), 유준범 교수(건국대)

조직위원장: 이주용 교수(UNIST)

조직위원: 이정원 교수(아주대), 유준범 교수(건국대), 홍 신 교수(충북대),
남재창 교수(한동대), 김영재 박사과정(UNIST), 배경민 교수(POSTECH),
강종구 교수(성신여대)

학술위원장: 김미정 교수(UNIST)

학술위원: 강종구 교수(성신여대), 고인영 교수(KAIST), 김기섭 교수(DGIST),
김동선 교수(고려대), 김문주 교수(KAIST), 김윤호 교수(한양대),
김정아 교수(가톨릭관동대), 김진대 교수(서울과학기술대),
김진현 교수(경상대), 김태호 박사(IITP), 김택수 박사(삼성전자),
김형석 교수(충남대), 남재창 교수(한동대), 류덕산 교수(전북대),
마유승 박사(ETRI), 박수진 교수(서강대), 박지훈 교수(충남대),
배경민 교수(POSTECH), 백종문 교수(KAIST), 서영석 교수(영남대),
손정주 교수(경북대), 송지영 교수(한남대), 안가빈 교수(고려대),
안성수 교수(경상대), 양근석 교수(한경대), 유명성 교수(서울시립대),
유 신 교수(KAIST), 유준범 교수(건국대), 윤희진 교수(협성대),
이선아 교수(경상대), 이우석 교수(한양대), 이은서 교수(국립경국대),
이은주 교수(경북대), 이재권 교수(강원대), 이정원 교수(아주대),
이지현 교수(전북대), 이찬근 교수(중앙대), 이희진 교수(동양미래대),
정우성 교수(서울교대), 정필수 교수(경상대), 지은경 교수(KAIST),
차상길 교수(KAIST), 차수영 교수(성균관대) 채흥석 교수(부산대),
최윤자 교수(경북대), 허기홍 교수(KAIST), 홍 신 교수(충북대),
홍장의 교수(충북대)

문의사항 연락처

학술대회 홈페이지: <https://kcse.sigsoft.or.kr/2026/>

조 직: 이주용 교수 (E-mail: jooyong@unist.ac.kr)

학 술: 김미정 교수 (E-mail: mijungk@unist.ac.kr)

KCSE 2026 프로그램 개요

| 2월 4일 (수) | | | | |
|-------------|--|---|---|---|
| 12:00-13:00 | KCSE 2026 등록 | | | |
| 13:00-15:30 | 튜토리얼 T1. 박상돈 교수 102 호 (좌장: 배경민 교수) | 튜토리얼 T2. 지은경 교수 111 호 (좌장: 류덕산 교수) | 튜토리얼 T3. 김진현 교수 112 호 (좌장: 백종문 교수) | |
| 15:30-15:45 | 휴식 | | | |
| 15:45-16:00 | 개회식 112 호 | | | |
| 16:00-17:00 | 기조강연 1. 박인욱 상무(LG 전자) 112 호 | | | |
| 17:00-17:15 | 휴식 | | | |
| 17:15-20:00 | 석식 및 태화강 국가 정원 은하수길 산책 | | | |
| 2월 5일 (목) | | | | |
| 09:00-09:50 | 신진연구자 세미나 N1. 안가빈 교수 102 호 (좌장: 김윤호 교수) | 신진연구자 세미나 N2. 유명성 교수 111 호 (좌장: 손정주 교수) | 신진연구자 세미나 N3. 신용준 박사 112 호 (좌장: 지은경 교수) | |
| 09:50-10:00 | 휴식 | | | |
| 10:00-11:30 | A1. SW 테스트 I 102 호 (좌장: 안가빈 교수) | A2. 퍼징 및 기호실행 111 호 (좌장: 김미정 교수) | A3. SW 결함 I 112 호 (좌장: 백종문 교수) | A4. SE 를 위한 AI I 106 호 (좌장: 유명성 교수) |
| 11:30-13:00 | 중식 | | | |
| 13:00-13:50 | B1. SW 안전 102 호 (좌장: 유명성 교수) | B2. SW 보안 I 111 호 (좌장: 차상길 교수) | B3. SW 결함 II 112 호 (좌장: 남재창 교수) | B4. 응용 SW 106 호 (좌장: 김기섭 교수) |
| 13:50-14:00 | 휴식 | | | |
| 14:00-15:00 | C1. 프로그램 수정 102 호 (좌장: 김윤호 교수) | C2. SW 보안 II 111 호 (좌장: 차상길 교수) | C3. SE 를 위한 AI II 112 호 (좌장: 남재창 교수) | C4. 제조 AI 를 위한 SE 106 호 (좌장: 김기섭 교수) |
| 15:00-15:15 | 휴식 | | | |
| 15:15-16:15 | IITP 공청회: AI-native SW 산업 혁신 기술 개발 사업 112 호 | | | |
| 16:15-16:30 | 휴식 | | | |
| 16:30-17:30 | 기조강연 2. 이희조 교수(고려대학교) 112 호 | | | |
| 17:30-18:00 | 휴식 | | | |
| 18:00-20:00 | 석식 및 시상식(Banquet) 102 동 대학본부 4 층 경동홀 | | | |
| 2월 6일 (금) | | | | |
| 09:00-10:00 | 기조강연 3. 최재식 교수(KAIST) 112 호 | | | |
| 10:00-10:15 | 휴식 | | | |
| 10:15-11:45 | D1. SW 테스트 II 102 호 (좌장: 손정주 교수) | D2. SW 디버깅 111 호 (좌장: 지은경 교수) | D3. 프로그램 분석 및 모델링 112 호 (좌장: 배경민 교수) | |
| 11:45-11:50 | 휴식 | | | |
| 11:50-12:00 | 폐회식 112 호 | | | |

KCSE 2026 프로그램

세션 A1. SW 테스트

- 2026년 2월 5일 (목) 오전 10:00-11:30 / 102호
- 좌장: 안가빈 교수(고려대)

[초청발표] **An Empirical Study of Web Flaky Tests: Understanding and Unveiling DOM Event Interaction Challenges**, Yu Pei(University of Luxembourg), 손정주(경북대), Mike Papadakis(University of Luxembourg), The 18th IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation (ICST 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 손정주(경북대)

기기의 건전성 테스트를 위한 누적손실기반 평가 메트릭 설계 및 검증
최민서, 김진세, 이정원(아주대)

[초청발표] **Automated code-based test case reuse for software product line testing**, 정필수, 이선아, 이의천(경상국립대), ICST 2024 Journal First
발표자: 정필수(경상국립대)

MCP 기반 멀티 에이전트 클라우드 DevSecOps 보안·규제·비용 통합 대응 워크플로 (학부생논문)
김수민, 김영서, 심희윤, 장예린(이화여대)

바이트코드 기반 Bugram 기법의 성능 평가 (단편논문)
추새벽(실버든든), 남재창(한동대)

세션 A2. 퍼징 및 기호실행

- 2026년 2월 5일 (목) 오전 10:00-11:30 / 111호
- 좌장: 김미정 교수(UNIST)

통슨 샘플링 기반 지향성 협력 퍼저 (일반논문)
모현민, 김윤호(한양대)

ExplosionGuard: 예산 제약 심볼릭 실행을 위한 정책 합성 및 가드레일 시스템 (단편논문)
이재영(선린인터넷고등학교), 이건우(충주고등학교)

[초청발표] **Lightweight Concolic Testing via Path-Condition Synthesis for Deep Learning Libraries**, 김세훈, 김용현, 박다현, 전유석, 이주용, 김미정(UNIST), IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 김세훈(UNIST)

딥러닝 라이브러리 계산 오류 탐지의 정확도 개선을 위한 차등 테스트링 파이프라인 (단편논문)
Usmonali Pakhlavonov, 김세훈(UNIST)

[초청발표] **Fork State-Aware Differential Fuzzing for Blockchain Consensus Implementations**, 김원회, 남호철(KAIST), Muoi Tran(ETH Zurich), Amin Jalilov(KAIST), Zhenkai Liang(National University of Singapore), 차상길(KAIST), 강민석(National University of Singapore), IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 김원회(KAIST)

세션 A3. SW 결함 I

- 2026년 2월 5일 (목) 오전 10:00-11:30 / 112호
- 좌장: 백종문 교수(KAIST)

양상블 머신러닝과 대형 언어 모델의 선택적 통합을 통한 비용 효율적인 Just-In-Time 결함 예측 (일반논문)
Dimitri Romain Bekale Be Ndong, 류덕산, Faisal Mohammad, Junaid Khan Kakar (전북대)

[초청발표] Can We Trust the Actionable Guidance from Explainable AI Techniques in Defect Prediction?,
이기찬, 주한세, Scott Uk-Jin Lee(한양대), The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis,
Evolution and Reengineering (SANER 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 이기찬(한양대)

TabPFN 기반의 소프트웨어 결함 예측 (단편논문)
임창우, 류덕산(전북대)

TabularRNN 기반의 소프트웨어 결함 예측 (단편논문)
신중현, 류덕산(전북대)

KAN-BE: 파라미터 효율적 양상블을 활용한 소프트웨어 결함 예측 (일반논문)
최윤서, 류덕산(전북대), 백종문(KAIST)

세션 A4. SE 를 위한 AI I

- 2026년 2월 5일 (목) 오전 10:00-11:30 / 106호
- 좌장: 유명성 교수(서울시립대)

단일 LLM 기반 테스트 Assertion 생성의 품질 강화: 변이 점수 피드백과 뮤턴트-가드 손실 결합 (일반논문)
김윤기, 양근석(한경국립대)

커버리지 피드백을 활용하는 LLM 기반 단위 테스트 자동 생성 기법 (학부생논문)
류병우(UNIST)

대규모 언어 모델을 활용한 단위 테스트의 적합성 자동 식별 (단편논문)
김대원, 이영규, 유준범(건국대)

진화하는 AI 에이전트를 위한 적응형 런타임 테스트의 필요성 (단편논문)
Zhaoyan Wang, 안현준, 고인영(KAIST)

Ko-LLM의 디버깅 성능 및 답변 품질 비교 분석 (학부생논문)
정수정, 정호연, 박효근, 김진대(서울과학기술대)

세션 B1. SW 안전

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 1:00-1:50 / 102호
- 좌장: 유명성 교수(서울시립대)

스마트팩토리 예지보전을 위한 모니터링 소프트웨어 설계 (학부생논문)
황세현, 김진세, 최민서, 이정원(아주대)

충돌 위험 인식을 위한 Grad-CAM 과 LLM 결합 설명 시스템 (학부생논문)
신지아, 이선아(경상국립대)

오픈소스 LLM 신뢰성 평가 프레임워크 설계 및 실험 : 신뢰성 5 대 품질 특성 중심 프롬프트 기반 Judge LLM 평가 방법 (단편논문)
김영찬, 김순태(전북대)

세션 B2. SW 보안 I

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 1:00-1:50 / 111호
- 좌장: 차상길 교수(KAIST)

[초청발표] LOSVER: Line-Level Modifiability Signal-Guided Vulnerability Detection and Classification, 남도하, 백종문(KAIST), The 40th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 남도하(KAIST)

AutoFiC: 취약점 탐지부터 PR 생성까지 자동화된 보안 패치 파이프라인 (학부생논문)
장인영(덕성여대), 오정민(가천대), 김민채(국민대), 김은솔(명지대)

바이너리 코드 (역)어셈블러 자동 생성 방법에 대한 탐구 (단편논문)
김지훈, 정승일, 김준태, 차상길(KAIST)

세션 B3. SW 결함 II

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 1:00-1:50 / 112호
- 좌장: 남재창 교수(한동대)

검색 전략이 LLM 기반 버그 리포트 자동 생성 성능에 미치는 영향 분석 (일반논문)
최서진, 양근석(한경국립대)

Code LLaMA 를 활용한 자연어 프롬프트 기반의 소프트웨어 결함 예측 (단편논문)
김민재, 류덕산(전북대)

In-Context Learning 기반 표형 Foundation Model(TabICL)을 활용한 소프트웨어 결함 예측 (단편논문)
심은진, 류덕산(전북대)

세션 B4. 응용 SW

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 1:00-1:50 / 106호
- 좌장: 김기섭 교수(DGIST)

생성형 AI 문서 검토에서 출처 라벨이 사용자 판단과 오류 탐지 수행에 미치는 영향 (일반논문)
민소원(KAIST)

EDGE 컴퓨팅 기기에서의 소형 객체 탐지를 위한 선택적 혼합 정밀도 기반 양자화 모델 성능 개선 연구
(단편논문)

임다희, 박지훈(충남대)

도메인 특화 임베딩 학습을 활용한 한국어 법률 질의응답 RAG 시스템 최적화 연구 (산업체논문)
배소연(딥모달), 장진우, 이주형(미디어젠), 박진경(공정거래위원회)

세션 C1. 프로그램 수정

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 2:00-3:00 / 102호
- 좌장: 김윤호 교수(한양대)

증거 생성과 구조적 제약을 결합한 자동 프로그램 정정 기법 (일반논문)
이현수, 양근석(한경국립대)

LLM 기반 프로그램 자동 수정을 위한 코드 그래프 활용 방식 비교 (일반논문)
강신엽, 이지광, 권혁민, 남재창(한동대)

프로그램 실행 중 발생한 버그의 실시간 자동 수정 (일반논문)
노준영, 김영재(UNIST)

세션 C2. SW 보안 II

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 2:00-3:00 / 111호
- 좌장: 차상길 교수(KAIST)

[초청논문] Automated Attack Synthesis for Constant Product Market Makers,
한수진, 김진서, 이성주, 윤인수(KAIST), The 34th ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing
and Analysis (ISSTA 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 한수진(KAIST)

LLM 질의를 통한 정적 오염분석 허위경보 제거 (일반논문)
주강대, 조한결, 이우석(한양대)

BERT 기반 웹shell 탐지 모델 성능 평가 (단편논문)
백하현, 정승욱, 남재창(한동대)

세션 C3. SE 를 위한 AI II

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 2:00-3:00 / 112호
- 좌장: 남재창 교수(한동대)

EnvAgent: AI/ML 프로젝트의 Conda 환경 자동 구축 시스템 (단편논문)
권혁민, 이지광, 강신엽, 정용빈, 남재창(한동대)

[초청발표] Beyond pip install: Evaluating LLM agents for the automated installation of Python projects,
Louis Milliken, 강성민, 유신(KAIST), The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution
and Reengineering (SANER 2025) 국제학술대회 발표 논문
발표자: 유신(KAIST)

프로젝트 구조 요약을 통한 대규모 언어 모델의 구조적 한계 보완 가능성에 대한 실험적 연구 (학부생논문)
이석인, 이선아(경상대)

세션 C4. 제조 AI 를 위한 SE

- 2026년 2월 5일 (목) 오후 2:00-3:00 / 106호
- 좌장: 김기섭 교수(DGIST)

치공구 설계를 위한 RAG-MCP 기반 멀티 에이전트 FreeCAD 오토코딩 시스템 (산업체논문)
이의천, 고성진, 이선아(경상국립대), 이석원((주)씨엘디)

대규모 언어 모델 기반 무인공장 작업 정책 자동 생성 (일반논문)
주은정, 이정화(미래클레이지아이), 류덕산(전북대), 백종문(KAIST)

X-RAD Engineering Recipe: 하이브리드 그래프와 2 단계 책임 분리를 통한 설명가능한 이상 탐지
(일반논문)
김민지, 허대영(국민대)

세션 D1. SW 테스트 II

- 2026년 02월 06일 (금) 오전 10:15-11:45 / 102호
- 좌장: 손정주 교수(경북대)

[초청발표] How Effective are Large Language Models in Generating Software Specifications?,

류병우, 김미정(UNIST), Danning Xie, Nan Jiang, Lin Tan, Xiangyu Zhang(Purdue University), The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER 2025) 국제학술대회 발표 논문

발표자: 류병우(UNIST)

질의-응답 프롬프트 기반 실용적인 테스트 오라클 생성 (일반논문)

정지나, 김윤호(한양대)

상태 공간 모델 기반 오프라인 강화학습의 강건성 테스트 (단편논문)

한태현, 김장환, 김영철(홍익대)

모델체킹을 위한 강화학습 기반 휴리스틱 학습 (단편논문)

강혜윤, 손병호, 배경민(POSTECH)

[초청발표] TopSeed: Learning Seed Selection Strategies for Symbolic Execution from Scratch,

이재혁, 차수영(성균관대), IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025) 국제학술대회 발표 논문

발표자: 이재혁(성균관대)

세션 D2. SW 디버깅

- 2026년 02월 06일 (금) 오전 10:15-11:45 / 111호
- 좌장: 지은경 교수(KAIST)

[초청발표] Collaboration failure analysis in cyber-physical system-of-systems using context fuzzy clustering,

현상원(University of Adelaide), 지은경, 배두환(KAIST), Empirical Software Engineering(EMSE 2025) 국제저널 발표 논문

발표자: 현상원 (University of Adelaide)

딥러닝 기반 국방 SW 결함위치추정을 위한 변이 기반 데이터셋 구축의 체계적 연구 (단편논문)

양희찬, 이아청(KAIST), 조규태(LIGNex1), 김문주(KAIST/브이플러스랩)

이슈 설명과 심볼 수준의 목표를 활용한 분류 기반 결함 위치 식별 (단편논문)

Aslan Safarovich Abdinabiev, 홍수지, 이병정(서울시립대)

실행 컨텍스트 정합성에 기반한 LLM 결함 위치 추정 결과의 안정화 기법 (일반논문)

남규민, 최서진, 양근석(한경국립대)

Diff-only 환경에서 단일 에이전트와 다중 에이전트 기반 커밋 메시지 생성의 비교 분석 (일반논문)

안도경, 양근석(한경국립대)

세션 D3. 프로그램 분석 및 모델링

- 2026년 02월 06일 (금) 오전 10:15-11:45 / 112호
- 좌장: 배경민 교수(POSTECH)

바이트코드 의미 보존을 위한 그래프 생성 기법 (단편논문)

권민하, 정용빈, 정승욱, 정다훈, 남재창(한동대)

[초청발표] Forcrat: Automatic I/O API Translation from C to Rust via Origin and Capability Analysis,

홍재민, 류석영(KAIST), The 40th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering

(ASE 2025) 국제학술대회 발표 논문

발표자: 홍재민(KAIST)

컨트롤러 소프트웨어의 속성 검사를 위한 상태 기반 테스트 생성 기법의 평가 (일반논문)

Za Vinh Le(경북대), 홍신(충북대), 최윤자(경북대)

반응형 시스템을 위한 LLM 기반 상태머신 생성 기법 및 성능평가 (단편논문)

최승빈(소프트웨어재난연구센터), 김요엘, 최윤자(경북대)

통합 그래프 신경망을 통한 계층적 멀티모달 코드 표현 학습 (일반논문)

Junaid Khan Kakar, Faisal Mohammad, 류덕산(전북대)

KCSE 2025 튜토리얼

튜토리얼 T1.

- ◆ 일시: 2026년 2월 04일(수) 오후 1:00-3:30
- ◆ 장소: 102호 / 좌장: 배경민 교수(POSTECH)

- ◆ 제목: AI Red Teaming Toward AI Alignment
- ◆ 연사: 박상돈 교수(POSTECH)
- ◆ 요약

우리는 생성형 AI 가 선보이는 놀라움 속에 살고 있습니다. 성능이 뛰어난 생성형 AI 는 지식 베이스, 웹 검색, 개인화된 에이전트, 예술, 코딩, 컴퓨터 보안 등 다양한 분야에서 그 가능성을 대중에게 선보이고 있습니다. 그러나 빛이 밝을수록 그림자는 더욱 짙어집니다. 생성형 AI 는 환각 현상, 편향된 생성, 개인정보 침해 우려, 유해한 콘텐츠 생성 등의 문제로 비판을 받아왔습니다. 이렇게 신뢰할 수 없고 인간의 가치에 정렬되지 않은 생성형 AI 에게 우리의 일상을 공유하는 것을 재고할 필요가 있습니다. 본 튜토리얼에서는 이런 생성형 AI 의 문제를 적극적이고 능동적으로 평가하는 AI Red Teaming 기법의 역사 및 현재 트렌드를 공유하고자 합니다.

- ◆ 약력
박상돈 박사는 POSTECH GSAI/CSE 의 조교수입니다. 그의 연구 관심사는 이론부터 구현까지 아우르는 접근을 통해 인간의 가치에 정렬된 신뢰할 수 있는 AI 시스템을 설계하고, 이를 컴퓨터 보안 및 로보틱스 등 다양한 실제 응용 분야에 적용하는 데 있습니다. 그는 탐티어 머신러닝 국제학회인 NeurIPS, ICLR, ICML 에서 Area Chair 로 활동하고 있습니다. POSTECH 에 합류하기 전에는 조지아 공과대학교(Georgia Institute of Technology)에서 박사후연구원으로 근무하였고, 2021 년 펜실베이니아 대학교(University of Pennsylvania)에서 Computer & Information Science 박사 학위를 취득하였습니다.

튜토리얼 T2.

- ◆ 일시: 2026년 2월 04일(수) 오후 1:00-3:30
- ◆ 장소: 111호 / 좌장: 류덕산 교수(전북대)

- ◆ 제목: 원자력 분야 소프트웨어 안전성 확인 및 검증: 기준, 절차, 방법, 사례 및 현안
- ◆ 연사: 지은경 교수(KAIST)
- ◆ 요약
원자력 분야에서 발전소 계측제어 시스템 등 안전 기능 수행에 직접적으로 관여하거나 안전성에 영향을 미칠 수 있는 소프트웨어에 대해서는 규제 기관이 제시하는 다양한 국내외 기준과 표준을 충족해야 하며, 개발 전 생명주기에 걸쳐 체계적인 검증 절차와 객관적인 증거 확보가 필수적이다. 본 튜토리얼은 엄격한 안전성 확인 및 검증(Verification and Validation, V&V)이 요구되는 소프트웨어의 경우, 어떤 기준에 따라 어떤 활동들이 요구되는지, 절차나 방법은 어떠한지, 어떤 현안들이 있는지를 구체적 사례와 함께 다룬다. 본 튜토리얼은 원자력 분야 소프트웨어 안전성 확인 및 검증에 대한 입문 수준의 체계적인 이해를 제공하는 것을 목표로 한다. 원자력 시스템에서 소프트웨어가 수행하는 역할과 안전성 개념을 소개하고, IAEA, IEC, IEEE 등 국제 기준과 국내 규제 체계를 중심으로 원자력 소프트웨어에 적용되는 주요 기준과 요구사항을 설명한다. 이어서 V-모델 기반 개발 생명주기에서의 검증 절차, 독립적 확인 및 검증(IV&V)의 개념, 그리고 대표적 소프트웨어 안전성 확인, 검증 방법들을 소개한다. 실제 적용 사례를 중심으로, 연구·산업 현장의 경험을 바탕으로 실무적인 관점을 공유하고, FPGA, AI 기반 소프트웨어 등 신기술 도입에 따른 규제적 현안과 연구 주제들도 함께 논의한다. 본 튜토리얼은 소프트웨어 안전성 확보가 중요한 분야에서 실무가 어떻게 이루어지는지 관심 있는 학부생, 대학원생, 그리고 관련 연구를 시작하려는 연구자들에게 유용한 기초 지식과 연구 방향성을 제공할 것이다.
- ◆ 약력
지은경 교수는 KAIST 전산학부 연구부교수로 재직 중입니다. 안전 중요 소프트웨어, 소프트웨어 테스트, 정형 검증, 안전성 분석, 소프트웨어 신뢰성, AI 시스템 안전성 등의 주제들에 대해 연구 중입니다.

튜토리얼 T3.

- ◆ 일시: 2026년 2월 04일(수) 오후 1:00-3:30
- ◆ 장소: 112호 / 좌장: 백종문 교수(KAIST)

- ◆ 제목: RoboRacer AI 경주 로봇 개발의 SW공학적 접근

- ◆ 연사: 김진현 교수(경상대)

- ◆ 요약

본 튜토리얼은 RoboRacer 기반의 AI 경주 로봇(소형 자율주행 레이싱 플랫폼)을 대상으로, 자율주행 시스템을 “구현 가능한 제품 수준”으로 끌어올리기 위한 소프트웨어공학적 개발·검증·테스트 접근을 소개합니다. RoboRacer는 교육과 연구를 동시에 겨냥한 경주형 자율주행 프로그램으로, 제한된 센서·연산 자원과 높은 동역학적 요구 조건 하에서 인지-계획-제어 파이프라인을 안정적으로 통합해야 합니다. 이러한 특성 때문에, 단순히 알고리즘을 “동작”시키는 것을 넘어, 재현성·안전성·성능(랩타임)·견고성을 함께 만족시키는 체계적 개발 방법론이 필수적입니다. 먼저, RoboRacer 자율주행 및 경주-교육 프로그램의 목표, 운영 방식, 플랫폼 구성(차량, 센서, 컴퓨팅, 시뮬레이터/트랙 환경)과 같은 실무적 맥락을 소개합니다. 이어서 자율주행의 핵심 파이프라인을 구성하는 대표 알고리즘들을 레이싱 환경에 적합한 관점에서 정리합니다. 구체적으로, LiDAR 기반 인지 및 로컬라이제이션, 주행 가능 영역/장애물 표현(코스트맵·거리장 등), 경로 생성 및 속도 프로파일링, 그리고 추종 제어(Pure Pursuit/MPC/MPPI 등)를 하나의 시스템으로 결합하는 과정에서 발생하는 설계 이슈를 다룹니다. 그 다음, 본 튜토리얼의 중심으로서 RoboRacer 자율주행을 SW 공학적으로 설계·검증·테스트하는 방법을 제시합니다. 여기에는 (1) 모듈 경계와 인터페이스를 명확히 하는 아키텍처 설계, (2) 시뮬레이션 기반 회귀 테스트와 로그 기반 디버깅, (3) 안전 요구사항과 성능 지표를 동시에 다루는 평가 매트릭 설계, (4) 형식기법 및 V&V(Verification & Validation)를 활용한 신뢰성 강화 전략이 포함됩니다. 또한 최근 각광받는 에이전트형 자동화(예: 테스트 생성-실행-분석-수정 루프)가 로봇 레이싱 시스템 개발에서 어떤 장점과 한계를 갖는지도 함께 논합니다. 마지막으로 실제 RoboRacer 자율주행의 통합 시연을 통해, 동일한 기능을 구현하더라도 테스트 가능성(testability), 관측 가능성(observability), 실패 분석 가능성을 어떻게 설계로부터 확보하는지가 성능과 안정성을 좌우함을 보여줍니다. 본 튜토리얼은 로봇/자율주행 알고리즘에 익숙하지만, 제품 수준의 SW 공학적 개발·검증 체계는 이제 확립하고자 하는 참가자들을 주요 대상으로 합니다.

- ◆ 약력

김진현 교수는 경상국립대학교 AI 정보공학과 부교수로 재직 중입니다. 정형기법(Formal Methods), AI Safety, Medical LLM, Robot Racing 을 중심으로, CPS(사이버물리시스템)의 검증·검증가능 설계 및 의료/자율주행 분야의 신뢰 가능한 AI 개발에 관심을 두고 있습니다. 최근에는 도메인 특화 의료 언어모델 Ophtimus(안과 특화 SLM/LLM) 개발을 포함하여, 안전하고 신뢰 가능한 의사결정 지원을 위한 방법론을 연구하고 있습니다. 또한 UPenn PRECISE Lab, KAIST, Aalborg University, INRIA/IRISA 등과 협력해 왔으며, Kim G. Larsen, Axel Legay, Sungwon Kang 교수 등과의 연구 협업 경험이 있습니다.

KCSE 2025 기조강연

기조강연 I

- ◆ 일시: 2026년 2월 04일(수) 오후 4:00-5:00
- ◆ 장소: 112호 / 좌장: 김미정 교수(UNIST)

- ◆ 제목: AI-Native DevOps: What Should We Do — Accelerating Software Engineering with Shift-Left, CI/CD, and IDP
- ◆ 연사: 박인욱 상무(LG전자)

- ◆ 요약
AI-Native DevOps의 핵심은 “새로운 도구 나열”이 아니라 기존 SW 공학의 가속과 표준화다. SW 개발의 핵심인 Shift-Left 와 CI/CD 전략을 개발자 역량의 연장선으로 보고, 이를 포함한 SDLC 를 IDP(Internal Developer Platform) 위에서 AI 지원을 통해 일관된 가드레일과 골든 패스로 제공하는 방향을 제시한다. 결과적으로, 사람의 역량 × IDP × AI 의 증폭으로 속도와 신뢰를 동시에 끌어올리는 실행 프레임을 제시한다.
- ◆ 약력
박인욱 상무는 현재 LG 전자 webOS SW 개발그룹 DevOps 개발실장으로, 제조사에 DevOps 를 도입하여 정착·고도화하고, webOS Re:New 업그레이드 프로그램과 DevSecOps·플랫폼 엔지니어링·AI 기반 생산성 혁신을 이끌고 있다.

기조강연 II

- ◆ 일시: 2026년 2월 05일(목) 오후 4:30-5:30
- ◆ 장소: 112호 / 좌장: 이정원 교수(아주대)

- ◆ 제목: 재사용을 위한 소프트웨어 산출물 모델링
- ◆ 연사: 이희조 교수(고려대)

- ◆ 요약
소프트웨어 공급망 공격이 증가하면서, 소프트웨어는 더 이상 "잘 동작하는가"만으로 평가되기 어려워졌다. 최근 미국과 유럽을 중심으로 강화되고 있는 제품 보안 및 공급망 보안 규제는, 소프트웨어가 "무엇으로 구성되어 있는지(SBOM)"와 발견된 취약점이 실제로 어떤 영향을 미치는지를 설명할 것을 요구하고 있다.
- ◆ 약력
이희조 교수는 고려대학교 정보대학 컴퓨터학과 교수이자 소프트웨어보안연구소(CSSA) 연구소장으로, 지난 20여년간 국가·산업·학계를 아우르며 공급망 보안과 취약점 분석 기술 연구, 보안 인재 양성에 힘써왔다. 안랩 CTO를 역임했으며, 현재는 고려대학교 기술지주회사 (주)래브라도랩스 공동대표로서 SBOM 및 오픈소스 보안 솔루션의 확산을 추진하고 있다.

기조강연 III

- ◆ 일시: 2026년 2월 06일(목) 오전 9:00-10:00
- ◆ 장소: 112호 / 좌장: 이주용 교수(UNIST)

- ◆ 제목: 재사용을 위한 소프트웨어 산출물 모델링
- ◆ 연사: 최재식 교수(KAIST)

- ◆ 요약
대형인공지능모델(혹은 대형언어모델, LLMs: Large Language Models)이 많은 응용 분야에 활용되고 있다. 이런 LLM 의 장점과 함께 거짓답변(hallucination)과 같은 문제는 근본적인 원인 뿐만 아니라 해결이 어려운 면이 있다. 최근 설명가능 인공지능의 발전은 이런 LLM 내부를 확인하고 그 의사 결정을 명확히 하는데 기여하고 있다. 이 강의에서는 이런 설명성 기술이 LLM 에 적용되는 최근 기술과 연구 동향을 소개한다.
- ◆ 약력
최재식 교수는 KAIST 김재철 AI 대학원 석좌교수(㈜인이지 대표이사)이자 설명가능 인공지능(XAI) 연구자로, 한국공학한림원 회원으로 활동하며 산업부 제조 AI 전환(M.AX) 얼라이언스 총괄위원으로서 국가 AI 정책 수립과 제조업 AI 전환에 기여하고 있다.

KCSE 2025 신진 연구자 초청 발표

신진 연구자 초청 발표 N1

- ◆ 일시: 2026년 2월 05일(목) 오후 9:00-9:50
- ◆ 장소: 102호 / 좌장: 김윤호 교수(한양대)

- ◆ 제목: 대규모 소프트웨어에서 바늘을 찾다: LLM 기반 결함 위치 식별의 산업 적용
- ◆ 연사: 안가빈 교수(고려대)

- ◆ 요약
대규모 소프트웨어에서 결함 위치를 찾는 일은 여전히 큰 도전 과제이다. 본 강연에서는 LLM 에이전트를 활용한 AutoFL 시리즈를 통해, 설명 가능한 결함 위치 식별 연구가 어떻게 산업 규모 소프트웨어의 크래시 분석으로 확장될 수 있는지를 소개한다. 이를 통해 LLM 기반 자동 디버깅 기법의 가능성과 한계를 함께 논의한다
- ◆ 약력
안가빈 교수는 고려대학교 정보대학 컴퓨터학과 조교수로, AI 기반 소프트웨어 공학 연구를 주로 수행하고 있다. 주요 연구 분야는 대형 언어 모델을 활용한 자동 디버깅, 결함 위치 식별, 그리고 소프트웨어 테스트 및 유지보수 자동화이다. 산업 규모의 실제 소프트웨어 시스템을 대상으로 신뢰 가능한 자동 분석 기법을 개발하는 데 주력하고 있다.

신진 연구자 초청 발표 N2

- ◆ 일시: 2026년 2월 05일(목) 오후 9:00-9:50
- ◆ 장소: 111호 / 좌장: 손정주 교수(경북대)

- ◆ 제목: 컨테이너 기반 클라우드 환경을 위한 RDMA-aware CNI
- ◆ 연사: 유명성 교수(서울시립대)

- ◆ 요약
분산 마이크로서비스 및 AI 워크로드를 위한 RDMA 채택이 늘고 있으나, 커널 바이패스 특성으로 인한 가시성 부재와 기존 TCP/IP 애플리케이션과의 호환성 문제가 존재한다. 본 강연에서는 유저 공간 eBPF 런타임을 활용해 컨테이너 단위의 RDMA 활동을 정밀 모니터링하고, eBPF 기반 트래픽 처리를 통해 코드 수정 없이도 기존 컨테이너의 통신 성능을 크게 향상시키는 RDMA-aware CNI 기술을 소개한다.

- ◆ 약력
유명성 교수는 서울시립대학교 전자전기컴퓨터공학부 조교수로, 차세대 네트워크 및 시스템 연구실(TNS Lab)을 운영하고 있다. 주요 연구 분야는 고성능 네트워킹(RDMA), 클라우드 시스템 보안, 그리고 AI 기반 소프트웨어 공학이다. 최근에는 LLM 을 활용한 네트워크 프로그램의 자동 생성 및 AI 모델의 보안 취약점(Jailbreaking) 분석 연구를 수행하며, 시스템 네트워킹 기술과 소프트웨어 자동화 및 보안 기술을 융합한 신뢰 가능한 컴퓨팅 인프라 구축에 주력하고 있다.

신진 연구자 초청 발표 N3

- ◆ 일시: 2026년 2월 05일(목) 오후 9:00-9:50
- ◆ 장소: 112호 / 좌장: 지은경 교수(KAIST)

- ◆ 제목: 로보틱스 소프트웨어의 원인-결과 체인 지연시간 검증
- ◆ 연사: 신용준 박사(ETRI)

- ◆ 요약
로보틱스 소프트웨어의 원인-결과 체인 지연시간 검증은 시스템의 반응성 및 안전성 보장을 위해 필수적이거나, 체인 구성 요소의 실행 비결정성과 소스코드 비가시성은 신뢰 가능한 검증을 어렵게 만든다. 본 강연에서는 이러한 어려움을 고려한 (1) 원인-결과 체인 지연시간 검증을 위한 모델 기반 접근, (2) 블랙박스 원인-결과 체인의 런타임 지연시간 검증 알고리즘, (3) ROS 2 소프트웨어를 대상으로 한 런타임 검증 도구를 소개한다.

- ◆ 약력
신용준 박사는 한국과학기술원(KAIST)에서 공학박사 학위를 취득하고, 현재 한국전자통신연구원(ETRI)에 선임연구원이자 AI 전문교수로 재직 중이며 로보틱스 및 모빌리티 소프트웨어의 안전성 검증 기술을 연구하고 있다. 주요 연구 관심 분야는 자율행동체를 위한 모델 기반 소프트웨어 공학, 런타임 검증 및 안전 제약, 지속적 통합/배포 등이다.

우수 국제학회/학술지 초청 논문발표

- ◆ **An Empirical Study of Web Flaky Tests: Understanding and Unveiling DOM Event Interaction Challenges**
 - The 18th IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation (ICST 2025)
 - Yu Pei(University of Luxembourg), 손정주(경북대), Mike Papadakis(University of Luxembourg)
 - Session A1. SW 테스트

- ◆ **Automated Attack Synthesis for Constant Product Market Makers**
 - The 34th ACM SIGSOFT International Symposium on Software Testing and Analysis (ISSTA 2025)
 - 한수진, 김진서, 이성주, 윤인수(KAIST)
 - Session B1. SW 안전과 보안

- ◆ **Automated code-based test case reuse for software product line testing**
 - ICST 2024 Journal First
 - 정필수, 이선아, 이의천(경상국립대)
 - Session A1. SW 테스트

- ◆ **Beyond pip install: Evaluating LLM agents for the automated installation of Python projects**
 - The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER 2025)
 - Louis Milliken, 강성민, 유신(KAIST)
 - Session C3. SE 를 위한 AI II

- ◆ **Can We Trust the Actionable Guidance from Explainable AI Techniques in Defect Prediction?**
 - The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER 2025)
 - 이기찬, 주한세, Scott Uk-Jin Lee(한양대)
 - Session A3. SW 결함 I

- ◆ **Collaboration failure analysis in cyber-physical system-of-systems using context fuzzy clustering**
 - Empirical Software Engineering (EMSE 2025)
 - 현상원(University of Adelaide), 지은경, 배두환(KAIST)
 - Session D2. SW 디버깅

- ◆ **Forcrat: Automatic I/O API Translation from C to Rust via Origin and Capability Analysis**
 - The 40th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2025)
 - 홍재민, 류석영(KAIST)
 - Session D3. 프로그램 분석 및 모델링

- ◆ **Fork State-Aware Differential Fuzzing for Blockchain Consensus Implementations**
 - IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025)
 - 김원희, 남호철(KAIST), Muoi Tran(ETH Zurich), Amin Jalilov(KAIST), Zhenkai Liang(National University of Singapore), 차상길(KAIST), 강민석(National University of Singapore)
 - Session A2. 퍼징 및 기호실행

- ◆ **How Effective are Large Language Models in Generating Software Specifications?**
 - The 32nd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER 2025)
 - 류병우, 김미정(UNIST), Danning Xie, Nan Jiang, Lin Tan, Xiangyu Zhang(Purdue University)
 - Session D1. SW 테스트 II

- ◆ **Lightweight Concolic Testing via Path-Condition Synthesis for Deep Learning Libraries**
 - IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025)
 - 김세훈, 김용현, 박다현, 전유석, 이주용, 김미정(UNIST)
 - Session A2. 퍼징 및 기호실행

- ◆ **LOSVER: Line-Level Modifiability Signal-Guided Vulnerability Detection and Classification**
 - The 40th IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering (ASE 2025)
 - 남도하, 백종문(KAIST)
 - Session B2. SW 보안 I

- ◆ **TopSeed: Learning Seed Selection Strategies for Symbolic Execution from Scratch**
 - IEEE/ACM 47th International Conference on Software Engineering (ICSE 2025)
 - 이재혁, 차수영(성균관대)
 - Session D1. SW 테스트 II

KCSE 2026 행사장위치



비트의 경쟁상대는 '미래'입니다

디지털 병원, 효율적인 병원 경영을 위한 Total Solution, 비트컴퓨터가 함께 만들어 갑니다.

비트컴퓨터는 병원의 전산화, 정보화가 전무하던 시절부터
차곡차곡 기술을 집적시켜 오늘날
의료정보산업의 큰 비탕이 되고 있습니다.
금새 배워서 반짝 써먹는 기술이 아닌
기술의 깊이까지 생각합니다
지금보다 더 강한 의료정보산업을 위해
비트컴퓨터는 함께 숨쉬고 함께 일합니다.



BIT 비트컴퓨터

서울본사: 서울시 서초구 서초대로 74길 33

TEL 02-3486-1234 FAX 02-3486-5555 www.bit.kr



기술과 지혜로 미래를 코딩하다 Software R&D Partnership

01. 데이터 인텔리전스 협업

데이터 처리 및 관리를 위한
미들웨어 기반 협업 솔루션 개발
(22.04~23.03)

02. LLM 기반 SW 상호운용성 기술

거대언어모델 기반 레거시
코드-로우코드 변환 및 검증 기술 개발
(23.04~25.12)

Value through Technology & Wisdom

(주)브이티더블유
www.vtw.co.kr

SOLUTIONLINK

Safety Engineering & Software Engineering Expert
Established in year 2000

전문 영역

System / Software Engineering

- Requirements engineering
- System / Software design method
- Verification and validation
- Management & supporting processes
- Integrated approach

Safety / Resilience Engineering

- Safety of The Intended Function
- Functional safety (ISO/IEC 61508, 26262, 62304, 62279, DO-178C):
H&R, Safety concept, Safety analysis, Safety V&V, Safety audit/assessment
- Cyber Security

제공 서비스



교육



안전 제품 및
서비스 개발



공학 도구



컨설팅

Major Clients



+ 200+ clients in long-term trust

Contact Us

www.sol-link.com

042-861-4202 | 02-576-2202

