한국정보과학회
KOREAN INSTITUTE OF INFORMATION SCIENTISTS AND ENGINEERS

제 21 권 제 1 호
Vol. 21 No. 1

SOFTWARE ENGINEERING SOCIETY

소프트웨어공학회원고 KIPS

2019

제 21 회 한국 소프트웨어공학 학술대회 논문집

Proceedings of the 21st Korea Conference on Software Engineering (KCSE 2019)

- **일시: 2019년 1월 28일(월) ~ 1월 30일(수)**
- **장소: 강원도 평창 한화리조트(휘닉스파크점)**

주최: 한국정보과학회, 한국정보처리학회

주관: 한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티
한국정보처리학회 소프트웨어공학연구회

후원: ETRI 한국전자통신연구원 Electronics and Telecommunications Research Institute, SOLUTIONLINK, WISESTONE
글로벌소프트웨어캠퍼스㈜, ㈜비트컴퓨터, T3Q㈜,
㈜다한테크, 소프트웨어공학엑스퍼트그룹㈜,
슈어소프트테크㈜, ㈜에스피아이디, STA 테스팅컨설팅㈜,
TTA 소프트웨어시험인증연구소, 신뢰적지능형 CPS 연구단,
풀스택다중언어 SW 검증 및 디버깅연구단

초대의 글

소프트웨어공학인의 축제인 제 21 회 한국 소프트웨어공학 학술대회(KCSE 2019) 참가자 여러분을 환영합니다.

기업, 연구소 및 학계에서 활동하고 계신 소프트웨어공학 분야 전문가들의 모임인 한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티와 한국정보처리학회 소프트웨어공학연구회는 소프트웨어공학 기술의 발전 및 적용확산을 위하여 산, 학, 연과의 협력으로 한국 소프트웨어공학 학술대회를 개최하게 되었습니다.

제 4 차 산업혁명의 시대에 인공 지능, 사물 인터넷, 빅데이터, 모바일 등의 신기술이 결합되어 실세계를 네트워크로 연결하고 사물을 지능화하기 위해서, 소프트웨어가 그 핵심이 됨에 따라 이번 학술대회에서는 특히 “초연결·초지능·초융합을 위한 소프트웨어공학 기술”을 주제로 하여 소프트웨어공학 전분야에 걸쳐 각계에서 제출한 66 편의 논문이 발표됩니다. 특히, 우수국제학술대회 논문 3 편과 우수국제저널 논문 6 편을 초청하여 프로그램을 구성했습니다. 또한 소프트웨어 테스팅, 확률적 프로그래밍, 블록체인, SW 위험원/결함 분석, 데이터 사이언스 등의 최근 기술 동향과 소프트웨어공학의 핵심기술을 학습할 수 있는 여섯 개의 튜토리얼이 준비되어 있습니다. 그리고 소프트웨어 저장소 마이닝을 이용한 결함 검출, 소프트웨어 공수/결함 예측 등의 최근 연구 주제에 대하여 세 분의 신임교수께서 세미나를 해 주십니다. 아울러 연구개발 품질관리, 소프트웨어 안전성, 사물 경제 시대 등 소프트웨어 공학의 중요한 이슈와 미래방향에 대하여 세 분의 저명인사께서 기조강연을 해 주십니다.

본 학술대회가 소프트웨어공학의 학문적 발전과 소프트웨어 산업기술 발전의 장이 되고, 학술교류 및 기술 협력을 위한 활발한 토론장이 될 수 있도록 여러분의 적극적인 참여를 부탁드립니다.

본 KCSE 2019 행사를 위해 수고해 주신 조직위원회와 학술위원회 위원들과 여러 후원 기관에 깊이 감사드립니다.

한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티 회장 이병정
한국정보처리학회 소프트웨어공학연구회 운영위원장 김정아

학술대회 준비 위원회

공동대회장: 이병정 교수(서울시립대), 김정아 교수(가톨릭관동대)

조직위원장: 홍장의 교수(충북대)
조직위원: 백종문 교수(KAIST), 유준범 교수(건국대), 이선아 교수(경상대),
이정원 교수(아주대), 이지현 교수(전북대), 이찬근 교수(중앙대),
한종대 교수(상명대), 김정훈 이사(와이즈스톤), 민상윤 대표(솔루션링크),
정효택 박사(ETRI), 김성우 대표(글로벌소프트웨어캠퍼스),
송인옥 부장(비트컴퓨터), 박병훈 대표(티쓰리큐)

학술위원장 김순태 교수(전북대)
학술위원: 고덕윤 교수(서강대), 고인영 교수(KAIST), 김문주 교수(KAIST),
김민성 박사(현대자동차), 김진태 대표 (SEEG), 남재창 교수(한동대),
류덕산 교수(전북대), 박수진 교수(서강대), 박용범 교수(단국대),
배경민 교수(포항공대), 서영석 교수(영남대), 서주영 교수(아주대),
염근혁 교수(부산대), 유신 교수(KAIST), 유철중 교수(전북대), 윤회진 교수(협성대),
이관우 교수(한성대), 정우성 교수(서울교대), 지은경 교수(KAIST),
채흥석 교수(부산대), 최윤자 교수(경북대), 홍신 교수(한동대)

문의사항 연락처

학술대회 홈페이지 : http://www.sigsoft.or.kr/KCSE2019/
조 직 : 홍장의 교수 (jehong@cbnu.ac.kr 043-261-2261)
학 술 : 김순태 교수 (stkim@jbnu.ac.kr 063-270-4788)

KCSE 2019 프로그램

1 월 28 일 (월)				
시간	**행 사 내 용**			
12:00–13:00	**KCSE 2019 등록**			
	튜토리얼 T1 좌장: 이정원(아주대) 장소: 세미나실 1	**튜토리얼 T2** 좌장: 유신(KAIST) 장소: 세미나실 2	**튜토리얼 T3** 좌장: 고덕윤(서강대) 장소:세미나실 3	**워크숍: 신뢰적 지능형 CPS 연구단** 장소: 세미나실 4 (09:00-16:10)
13:00-14:30 (90 분)	소프트웨어 테스팅 국제표준 (ISO/IEC/IEEE 29119)의 핵심 내용 이해와 활용 방안 권원일 대표(STA 테스팅컨설팅)	범용 통계 추론을 위한 확률적 프로그래밍 (Probabilistic Programming) 양홍석 교수(KAIST)	Hyperledger 를 이용한 응용 프로그램 개발 박용범 교수(단국대)	
14:30-14:40	**휴식**			
	튜토리얼 T4 좌장: 김순태(전북대) 장소: 세미나실 1	**튜토리얼 T5** 좌장: 최윤자(경북대) 장소:세미나실 2	**튜토리얼 T6** 좌장: 배경민(포항공대) 장소:세미나실 3	
14:40-16:10 (90 분)	소프트웨어 안정성을 위한 위험원 분석기법 권기현 교수(경기대)	프로그램 분석을 사용한 결함 검출 (Bug Detection via Program Analysis) 류석영 교수(KAIST)	데이터 사이언스와 소프트웨어 공학 - 반도체 분야 중심으로 박찬진 상무(SK Hynix)	
16:10-16:20	**휴식**			
	개회식 장소: 그랜드홀 2		사회: 홍장의 조직위원장(충북대)	
16:20-16:40 (20 분)	개회사: 이병정 회장(한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티) 김정아 운영위원장(정보처리학회 소프트웨어공학연구회)			
	기조강연 I 장소: 그랜드홀 2		사회: 홍장의 조직위원장(충북대)	
16:40-17:30	기조강연 1:연구원 사례 중심의 R&D(연구개발) 품질관리 - 정효택 박사(ETRI)			
	신임교수 초청 세미나 1 좌장: 한종대(상명대) 장소: 세미나실 1	**신임교수 초청 세미나 2** 좌장: 지은경(KAIST) 장소: 세미나실 2	**신임교수 초청 세미나 3** 좌장: 이선아(경상대) 장소: 세미나실 3	
17:30-18:20	마이닝 소프트웨어 레포지토리를 이용한 버그검출도구 개선 남재창 교수(한동대)	데이터 분할법에 의한 소프트웨어 공수 예측 정확도 향상 서영석 교수 (영남대)	클래스 불균형을 고려한 교차프로젝트 결함예측 류덕산 교수 (전북대)	
18:20-19:10	**석 식**			

1 월 29 일 (화)

시 간	행 사 내 용				
	논문 발표 A				
	A1: 보안 및 안전 1 좌장: 유철중(전북대) 장소: 그랜드홀 2	**A2: SW 테스팅 1** 좌장: 고인영(KAIST) 장소: 세미나실 1	**A3: 블록체인** 좌장: 고덕윤(서강대) 장소: 세미나실 2	**A4: 유지보수** 좌장: 서영석(영남대) 장소: 세미나실 3	
09:20-11:00 (100 분)	An empirical study of collaborative model and its security risk in Android [초청논문: JSS'18] Ajay Kumar Jha, 이우진(경북대)	크로스 플랫폼 애플리케이션의 테스트 자동화 방안 [일반논문] 황준선, 최은만(동국대)	스마트 컨트랙트 및 DApp 신뢰성 향상을 위한 단계별 체계적인 테스트 기법 [우수 일반논문] 민경식(서울시립대), 이정원(아주대), 이병정(서울시립대)	MemFix: Static Analysis-Based Repair of Memory Deallocation Errors for C [초청논문: FSE'18] 홍성준, 오학주(고려대)	**워크숍: 풀스택 다중언어 SW 검증 및 디버깅 연구단** 장소: 세미나실 4 (09:00-15:40)
	시나리오 테이블을 이용한 STPA 에서의 사고 원인 식별 [우수 일반논문] 양현수, 권기현(경기대)	Automatic Data Flow Analysis to Generate Test Cases from Activity Diagrams [단편논문] Aman Jaffari, 이지현, 유철중(전북대)	GAS 절감이 가능한 스마트 컨트랙트 코드 패턴 분석 방법 [단편논문] 정다은, 박수용(서강대)	어휘적 특징에 기반한 프로그램 자동 패치 검색 공간 축소 [우수 단편논문] 안가빈, 유신(KAIST)	
	차량 수준 Hazard Analysis Risk Assessment 활동의 취약점과 실용적 해결방안 연구 [단편논문] 정효윤, 민상윤(KAIST)	빅데이터 분석용 DBMS 를 위한 테스트 자동화 프레임워크 설계 [산업체 논문] 임우섭, 송옥수, 김현정(한국정보통신 기술협회)	솔리디티 스마트 컨트랙트의 스크립트 기반 시나리오 테스트 [우수 단편논문] 문현아, 박수용(서강대) 최광훈(전남대)	MDA 기반 태양광 에너지 모니터링 시스템의 유지보수를 위한 비용 감소 방안 사례 [단편논문] 장우성, 김영철(홍익대)	
	순환신경망을 활용한 맥락 데이터 기반 사용 자 인증 기법 [단편논문] 남상진, 김순태, 신정훈(전북대)	Precise concolic unit testing of C programs using extended units and symbolic alarm filtering [초청논문: ICSE'18] 김윤호, 김문주(KAIST)	시장도매인 위탁 판매를 위한 블록체인 기반 시스템 설계 [학부생 논문] 홍준기, 김순태(전북대)	TF-IDF 알고리즘과 API 정보를 활용한 윈도우 실행파일 분류 [학부생 논문] 문재영, 강민구, 김순태, 김강연, 최상철(전북대)	
11:00-11:10	**휴식**				

1 월 29 일 (화)

시 간	행 사 내 용				
	논문 발표 B				
	B1: 레포지토리 마이닝 좌장: 한종대(상명대) 장소: 그랜드홀 2	**B2: SW 품질 1** 좌장: 남재창(한동대) 장소: 세미나실 1	**B3: SW 검증 1** 좌장: 이선아(경상대) 장소:세미나실 2	**B4: 스마트 시스템** 좌장: 서영석(영남대) 장소: 세미나실 3	
11:10-12:30 (80 분)	RNN 을 이용한 이슈 분류 [일반논문] 조희태, 이선아(경상대) 코드 변경 지표를 이용한 신경망 기반 결함 위치 추정 향상 [일반논문] 최현우, 유신(KAIST) 순환 인공 신경망을 이용한 코드 변경 추천 [단편논문] 이재준, 강성원(KAIST) 이선아(경상대) 중복된 이슈 보고서 요약 [학부생 논문] 이현권, 김찬규, 이선아(경상대)	BIMM 에 기반한 소프트웨어 산업의 비즈니스 혁신성 가이드를 위한 적용사례 [단편논문] 박영식, 김영철(홍익대) 항공기 프로펠러 고장진단을 위한 압력센서 비교 [단편논문] 송슬기, 김은진, 이선아(경상대) Automatic Usage Profiling 을 통한 초기 앱 실행 속도 개선 방법 [우수 산업체 논문] 채향석(LG 전자) 백종문(KAIST) 애자일 전환을 위한 핵심요소 [산업체 논문] Hohaeng Cho(STA 컨설팅)	Dependability-enhanced unified modeling and simulation methodology for Critical In frastructures [초청논문: IST'18] 김희수(리얼타임비주얼), 이석원(아주대) 모델 기반 멀티타스크 프로그램의 API 호출 안전성 검증을 위한 오경보 식별 및 성능 향상 기법 [우수 일반논문] 김동우, 최윤자(경북대) 소프트웨어 제품 라인 개발을 위한 가변성 모델의 무모순성 검증 [단편논문] 한영훈, 강성원, 이동민(KAIST, 박병훈(T3Q)	패혈증 진단용 REBA 검사 자동화를 위한 영상인식 모바일 어플리케이션 개발 [일반논문] 류원철, 황상원, 서강원, 남영광(연세대) 스마트 빌딩을 위한 b.IoT 솔루션과 휴먼센싱 기술 [단편논문] Hunjung Lim(삼성전자) 대사증후군 예방을 위한 EMC 프로그램 개발 [단편논문] 이수경(계명대) LoRa 기반의 치매환자를 위한 안전관리 시스템 [학부생 논문] 정재호, 김홍준, 최민철, 이보경(한국산업기술대)	**워크숍: 풀스택 다중언어 SW 검증 및 디버깅 연구단** 장소: 세미나실 4 (09:00-15:40)
12:30-13:40	**중식**				

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">논문 발표 C</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>C1: SW 품질 2
좌장: 백종문(KAIST)
장소: 그랜드홀 2</td><td>C2: 분석 및 평가
좌장: 이찬근(중앙대)
장소: 세미나실 1</td><td>C3: SW 검증 2
좌장: 남재창(한동대)
장소: 세미나실 2</td><td>C4: 설계 및 모델링
좌장: 황상원(연세대)
장소: 세미나실 3</td><td></td></tr>
<tr><td>13:40-15:40
(120 분)</td><td>Automatically generating search heuristics for concolic testing [초청논문: ICSE'18]
차수영, 오학주(고려대)

무기체계 소프트웨어 신뢰성 통합관리시스템 소개 [산업체 논문]
김태현, 임종일, 노성규, 백옥현, 이태호(국방과학연구소)

블록체인 시스템의 품질모델 제안 [후원 산업체 발표]
고재정 (와이즈스톤)

서비스 기반 V2X 소프트웨어 환경에서의 서비스 소비 품질 최적화 방법 [최우수 일반논문]
문형철, 백경덕, 고인영(KAIST)</td><td>Engine Control Unit (ECU) 실시간 객체 지향 모델의 능동 객체 기반 우선순위 전파 멀티 코어 멀티 태스킹 [일반논문]
김경률, 김세화(한국외국어대)

캡슐내시경 영상 데이터 중심 소프트웨어 개발을 위한 데이터 셋 품질 평가 매트릭 [일반논문]
박예슬(아주대), 이병정(서울시립대), 이정원(아주대),

Generative Adversarial Network 을 이용한 소프트웨어 결함 예측 [단편논문]
이주혜, 진영인, 남재창(한동대)

REASSURE: Requirements elicitation for adaptive socio-technical systems using repertory grid [초청논문: IST'17]
Sangeeta Dey, 이석원(아주대)</td><td>C 언어로 작성된 OSEK / VDX OS 모델을 사용한 임베디드 제어 소프트웨어 검증 [일반논문]
양송, 김동우, 최윤자(경북대)

고품질 무기체계 소프트웨어를 위한 신뢰성 시험 환경 구축에 관한 연구 [우수 산업체 논문]
최민관, 박다운, 국승학(국방과학연구소)

사이버-피지컬 시스템의 상호운용성 상충관계 분석에 관한 연구 [단편논문]
김의섭, 유준범(건국대)

A configurable V&V framework using formal behavioral patterns for OSEK/VDX operating systems [초청논문: JSS'18]
최윤자(경북대)</td><td>Spiking Neural Network 의 다양한 신경세포 모델을 지원하는 프로그래밍 방법론 [단편논문]
이헌준, 김장우(서울대)

고신뢰성 내장형 무기체계 소프트웨어를 위한 실행 가능한 모델링 언어 [산업체 논문]
배정호, 구봉주(국방과학연구소)

빅데이터 인공지능 통합 플랫폼 아키텍처 [후원 산업체 발표]
박병훈(T3Q)

Collaborative Design Conflicts: Costs and Solutions [초청논문: IEEE Software'18]
방재영(카카오)</td><td>워크숍: 풀스택 다중언어 SW 검증 및 디버깅 연구단

장소: 세미나실 4 (09:00-15:40)</td></tr>
<tr><td>15:40-16:00</td><td colspan="4">휴식</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">기조강연 II
장소: 그랜드홀 2
사회: 김순태 학술위원장 (전북대)</td><td></td></tr>
<tr><td>16:00-16:50</td><td colspan="4">기조강연 2: 4 차 산업혁명과 소프트웨어 안전, 그리고 우리의 사명 - 민상윤 대표 (솔루션링크)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">기조강연 III
장소: 그랜드홀 2
사회: 이병정 대회장 (서울시립대)</td><td></td></tr>
<tr><td>16:50-17:40</td><td colspan="4">기조강연 3: 사물 인터넷을 넘어 사물 경제 시대로의 변화 - 박수용 교수 (서강대)</td><td></td></tr>
<tr><td>17:40~18:00</td><td colspan="4">휴식</td><td></td></tr>
</table>

18:00- 21:00	**우수논문상, 공로상, 감사장 수여식** **만찬** 장소: 그랜드홀 1	사회: 홍장의 조직위원장 (충북대) 사회: 한종대 교수 (상명대)

1 월 30 일 (수)

시 간	행 사 내 용			
	논문 발표 D			
	D1: SW 품질 2 좌장: 홍신(한동대) 장소:그랜드홀 2	**D2: SW 테스팅 2** 좌장: 유준범(건국대) 장소:세미나실 1	**D3: SW 아키텍처** 좌장: 황상원(연세대) 장소: 세미나실 2	**D4: 도구 및 개발환경** 좌장:이정원(아주대) 장소:세미나실 3
9:20-10:40 (80 분)	Location-based Web Service QoS Prediction via Preference Propagation to address Cold Start Problem [초청논문: TSC'18] 류덕산(전북대) 자율 군집 주행에서 그룹이탈 경보시스템의 Wright 기반 명세 [학부생 논문] 윤이진, 남승우, 홍장의(충북대) 차량용 ECU 소프트웨어의 모델 기반 개발 시 백투백 비교 테스트 방법 [산업체 논문] 김자명, 채현아, 최병주(이화여자대), 장훈(현대자동차) 오픈소스 소프트웨어 저장소에서 결함 수정 코드 수집 방안 [학부생 논문] 임성빈, 양수진, 남재창(한동대)	병행성 결함 탐지 도구에 대한 실험적 연구 [단편논문] 박창선, 박지현, 채현아, 최병주 (이화여자대) OpenDS 를 이용한 자율주행소프트웨어 시뮬레이션 [일반논문] 윤유상, 이채은, Nazakat Ali, 홍장의(충북대) 교차 프로젝트 기반 토픽 모델링과 네이브 베이지안 다항분포을 이용한 버그 리포트의 우선순위 예측 [단편논문] 양근석, 김재은(서울시립대), 이정원(아주대), 이병정(서울시립대) Testing_AI_Systems [산업체 논문] Stuart Reid, 권원일, 최영재 (STA 테스팅컨설팅)	기계학습 기반 자율 제어 시스템의 참조 아키텍처 [최우수 일반논문] 송명호, 김수동(숭실대) 휘처모델과 태스크 유사도 기반 추천 시스템을 이용한 R&D 문서 재사용 지원 [일반논문] 남승우, 혼다네스, 홍장의(충북대) 모놀리식 애플리케이션의 컨테이너 기반 마이크로서비스 전환을 위한 스크립트 생성 방법 [최우수 단편논문] 김대호, 운동규, 박준석, 염근혁(부산대) 시스템 오브 시스템즈 협업 정책 구성을 위한 상향식 기법 제안 [단편논문] B. Zelalem Mihret, 지은경, 백영민, 배두환(KAIST)	3D 대화 시나리오 저작도구 개발 [단편논문] 고연정, 신동춘, 지민성, 정윤식(콜마인) 대인관계 개선 VR 콘텐츠 생성을 위한 저작도구 설계와 구현[단편논문] 심근웅, 윤인호, 임시연, 이양민, 이재기(동아대) 시뮬레이션-이력 데이터 분석 서비스 프레임워크 설계 및 구현 [학부생 논문] 정현태, 김성현, 서영균(경북대) 동의어 치환을 이용한 심층 신경망 모델의 테스트 데이터 생성 [우수 학부생 논문] 이민수, 이찬근(중앙대)
10:40-10:50	**휴식**			

1 월 30 일 (수)			
시 간	**행 사 내 용**		
	논문 발표 E		
	E1: 자동화 좌장: 지은경(KAIST) 장소: 세미나실 1	**E2: 보안 및 안전 2** 좌장: 유준범(건국대) 장소: 세미나실 2	**E3: 패턴 및 빅데이터** 좌장:배경민(포항공대) 장소:세미나실 3
10:50-12:10 (80 분)	위치 분석 기반 통합 클라이언트-서버 프로그램 컴파일 방법 구현 [단편논문] 김가영, 최광훈(전남대) 창병모(숙명여자대) 테스트케이스의 제어흐름기반 프로그래밍 실패 피드백 시스템 설계 [우수 단편논문] 이성희, 김덕엽, 서강복, 이우진(경북대) System Test 자동화 도구 제품화를 위한 품질 개선 [산업체 논문] 하승우(LG 전자), 백종문(KAIST) 강화학습을 적용한 주행모드 변화에 따른 하이브리드 자동차 배터리 SOC 밸런싱 연구 [학부생 논문] 김영균, Sangeeta Dey, 이석원(아주대)	보안성을 고려한 경량 크래시 리포트 생성 기법 [단편논문] 장동민, 이수준, 장유원, 정호현, 이은석(성균관대) 위해도 분석 결과의 효과적인 확인을 위한 추적성 기반 위해도 모델 [단편논문] 정세진, 유준범(건국대) 안전 필수 시스템의 ISO/IEC 16085 기반 위험 분석 방법 비교 [단편논문] 이현호, 최현재, 채흥석(부산대) 행정안전부 소프트웨어 보안 취약점 진단기준과 Java 웹 어플리케이션 대상 오픈소스 보안 결함 검출기 검출대상의 총체적 비교 [우수 학부생 논문] 이재훈, 최한솔, 홍신(한동대)	선형 SVM 과 Random Forest 를 이용한 DNA 메틸화 영역 예측 [단편논문] 이충근, 한경숙(인하대) 버그 검출 규칙 개선을 위한 코드 문맥 수집 방법에 대한 연구 [단편논문] 최윤호, 김석진, 김유진, 권현우, 남재창(한동대) 수면 데이터 분석 플랫폼 설계 및 구현 [학부생 논문] 전재민, 김성현, 서영균(경북대) 의료 영상 데이터 중심 소프트웨어 개발을 위한 학습 노이즈 영상 분류 기법 [학부생 논문] 유동연, 박예슬(아주대), 이병정(서울시립대),이정원(아주대),
12:10-12:40 (30 분)	**폐회식** 장소: 그랜드홀 2		사회: 홍장의 조직위원장(충북대)

KCSE 2019 튜토리얼

튜토리얼 T1: 소프트웨어 테스팅

- 일시: 1월 28일(월) 13:00~14:30
- 장소: 세미나실 1
- 제목: 소프트웨어 테스팅 국제표준(ISO/IEC/IEEE 29119)의 핵심 내용 이해와 활용 방안
  (Core of software testing international standard, ISO/IEC/IEEE 29119, and its application in the SE classes)
- 연사: 권원일 대표(STA테스팅컨설팅)
- 튜토리얼 초록:

  소프트웨어(SW) 테스팅 국제표준은 IEEE 829, BS 7925 등의 표준을 통폐합한 국제표준이다. 이로 인해 SW 테스팅은 새로운 전문성의 시대에 접어들었고, 그에 발맞춰 해당 국제표준의 이해가 SW 공학도에게 필수적이다. 본 튜토리얼을 통해 소프트웨어 테스트 국제 표준인 ISO/IEC/IEEE 29119 에 대해 전반적인 개념을 습득하고 실무에 적용할 수 있는 방법을 알아본다. 또한 SW 공학 관련 수업(강의) 중 SW 테스팅 내용을 다룰 때 국제표준을 활용하는 손쉬운 방법을 모색해 본다. 마지막으로 ISO/IEC/IEEE 29119 Certified Tester 자격증에 대해 간략히 알아보고, 시험 응시에 필요한 핵심적인 내용의 학습방법과 해당 자격증의 수업 활용에 대해 함께 생각해 보는 시간을 갖는다.
- 약력:
  - 2004 년~현재 STA 컨설팅 대표이사
  - 2000~2002 년 한국전자통신연구원(ETRI) SW 시험인증센터 연구원
  - 2000 년 KAIST, IT 경영학 석사
- 연구분야: 소프트웨어 테스팅(AI 테스팅, 테스팅 프로세스 등), 소프트웨어 안전, 애자일 개발 방법론

튜토리얼 T2: 확률적 프로그래밍

- 일시: 1월 28일(월) 13:00~14:30
- 장소: 세미나실 2
- 제목: 범용 통계 추론을 위한 확률적 프로그래밍 (Probabilistic Programming)
- 연사: 양홍석 교수 (KAIST 전산학부)
- 튜토리얼 초록:

  기계 학습 모델을 쉽게 표현할 수 있는 프로그래밍 언어를 만들고, 이러한 언어로 작성한 모델에 사용할 수 있는 범용 통계 추론 알고리즘을 만들자는 것이 확률적 프로그래밍의 기본 아이디어입니다. 확률적 프로그래밍이 제대로 발전한다면, 추론 알고리즘을 딱히 개발할 필요가 없어져서, 초보자도 손쉽게 기계 학습 모델을 만들어 데이터를 분석할 수 있고, 전문가는 더욱 복잡한 모델을 개발하고 사용할 수 있습니다. 이러한 장점 때문에, 기계 학습, 통계학, 확률론, 프로그래밍 언어, 컴파일러 등 다양한 분야의 연구자들이 현재 관심을 가지고 확률적 프로그래밍을 연구하고 있습니다. 특히 최근에는 심층 신경망과 확률적 프로그래밍의 장점을 결합하는 연구가 활발하게 진행되고 있고, 이러한 연구 결과에 기반한 Edward 나 Pyro 와 같은 확률적 프로그래밍 언어가 개발되고 있는 상황입니다. 본 강연을 통해 이러한 확률적 프로그래밍과 현재 연구 동향을 소개하려고 합니다. 또한 제가 수행하는 연구에 대해서도 간략하게 설명할 계획입니다. 특히 확률적 프로그래밍 언어 고유의 오류를 찾아내는 프로그램 코드 분석 기술에 대해 설명할 예정입니다.
- 약력:
  - 2017 년 ~ 현재, KAIST 전산학부 정교수
  - 2011 년 ~ 2017 년, 옥스포드 대학 전산학과 부교수/정교수
  - 2006 년 ~ 2011 년, 퀸메리 런던대학 전산학과 조교수
  - 2003 년 ~ 2006 년, 서울대학교 박사후연구원
  - 2001 년 ~ 2003 년, KAIST 박사후연구원

- 2001 년, UIUC 전산학과 박사

연구분야: 확률적 프로그래밍, 프로그래밍 언어, 프로그램 분석, 기계 학습, 확률론

튜토리얼 T3: Hyperledger 블록체인

- 일시: 1월 28일(월) 13:00~14:30
- 장소: 세미나실 3
- 제목: Hyperledger를 이용한 응용 프로그램 개발
- 연사: 박용범 교수 (단국대학교)
- 튜토리얼 초록:

  4 차 산업혁명의 핵심 블록체인 플랫폼인 하이퍼레저에 대한 관심이 늘어나면서 시무 프로젝트에 이를 적용하고자 하는 시도가 이루어지고 있다. 하지만 하이퍼레저 아키텍처에 대한 근본적인 이해 없는 단편적인 지식으로 인하여 어려움을 격고 있다. 본 튜토리얼에서는 대표적인 오픈소스 블록체인 플랫폼인 하이퍼레저 아키텍처를 소개하고 이를 이용한 응용 프로그램 개발의 핵심 요소를 알아본다. 이를 통해 하이퍼레저 응용프로그램을 개발 할 수 있는 능력을 키우고 실무에 적용할 수 있는 기반을 마련한다.
- 약력:
  - 단국대학교 소프트웨어학과 교수
  - 자율형 블록체인 융합연구소 소장
- 연구분야: 블록체인, 스마트 계약, 자율 플랫폼

튜토리얼 T4: SW 위험원 분석

- 일시: 1월 28일(월) 14:40~16:10
- 장소: 세미나실 1
- 제목: 소프트웨어 안전성을 위한 위험원 분석 기법
- 연사: 권기현 교수(경기대)
- 튜토리얼 초록:

  모든 사물이 소프트웨어로 제어되는 4 차산업시대에서, 소프트웨어 안전성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 소프트웨어 안전성을 위해서는 안전을 위협하는 위험원을 식별하고, 평가하고, 저감대책을 수립하는 일련의 위험원 분석 활동이 중요하다. 본 강연에서는 첫째, 위험원 분석에 전통적으로 사용되어온 고장 기반의 기법들을 소개한다. 특히, 기능 안전과 관련된 국제 표준 동향도 설명하고자 한다. 둘째, 고장에 기반한 전통적인 위험원 분석과는 달리, 소프트웨어의 사고 원인은 다양한 컴포넌트들의 상호작용에 있는 만큼, 구성요소들간의 제어를 중심으로 한 위험원 분석 기법을 소개한다. 셋째, 이들 위험원 분석 기법을 적용한 경험을 소개한다.
- 약력:
  - 1985 년 경기대학교 전자계산학과 학사
  - 1987 년 중앙대학교 전자계산학과 석사
  - 1991 년 중앙대학교 전자계산학과 박사
  - 1991~현재 경기대학교 컴퓨터공학과 교수
  - (전) 미국 카네기멜론대학교 전산학과 연구교수
  - (전) 한국정보과학회 소프트웨어공학 소사이어티 회장
  - (현) 과기정통부 정책자문단 위원
  - (현) 한국연구재단 전문위원
  - Functional Safety Engineer Certificate
  - Functional Safety Professional Certificate
  - Functional Safety Expert Certificate
- 연구분야: 정형 명세, 정형 검증, 시스템 및 소프트웨어 안전성

튜토리얼 T5: 프로그램분석/결함 검출

- 일시: 1월 28일(월) 14:40~16:10
- 장소: 세미나실 2
- 제목: 프로그램 분석을 사용한 결함 검출 (Bug Detection via Program Analysis)
- 연사: 류석영 교수 (KAIST)
- 튜토리얼 초록:

  프로그램 분석은 프로그램을 실제로 실행하지 않고 프로그램 안에 있는 결함을 검출할 수 있는 기법이다. 본 튜토리얼에서는 자바스크립트 웹 앱부터 안드로이드 앱을 포함하여, 최근에는 블록체인의 스마트 컨트랙트까지 다양한 프로그램에 존재하는 여러 종류의 결함을 검출하는 분석 기법과 분석 도구 개발에 대해 이야기한다.
- 약력:
  - 2009 년~현재 KAIST 전산학부, 교수
  - 2005 년~2009 년 Sun Microsystems, 연구원
  - 2001 년~2005 년 Harvard University, 연구원
  - 2001 년 KAIST, 전산학 박사
- 연구분야: 프로그래밍 언어, 프로그램 분석

튜토리얼 T6: 데이터 사이언스

- 일시: 1월 28일(월) 14:40~16:10
- 장소: 세미나실 3
- 제목: 데이터 사이언스와 소프트웨어 공학 -반도체 분야 중심으로
- 연사: 박찬진 상무 (SK Hynix Data Science 담당)
- 튜토리얼 초록:

  최근 AI, Big Data 기술의 발전과 기업의 디지털 전환 트렌드에 따라 데이터 사이언스에 대한 Job 과 조직에 대한 관심이 커지고 있다. 이는 ML 기술이 흥미로운 하나의 사례나 일회성 보고에 그치지 않고 실제 제품 생산 프로세스에 임베드되는 운영 시스템화를 통해 지속적 가치를 만들어가고 있기 때문이다. 본 튜토리얼에서는 반도체 기업에서의 데이터 사이언스 조직 역할, 주요 분석과제, 엔지니어링 활동을 소개한다. 특히 분석 환경, ML App 개발, 리뷰 및 테스팅, 통합, 배포, 성능, 모니터링, ML 모델 업데이트, ML 프레임워크, 플랫폼, 서비스 등 ML 기술의 운영 시스템화를 위한 SE 기술의 현황과 발전 방향에 대해 논의한다
- 약력:
  - 2017 년 ~ 현재 SK Hynix Data Science 담당 상무
  - 2014 년 ~ 2016 년 서울대 차세대 융합기술원 책임 연구원
  - 2006 년 ~ 2014 년 LG 전자 수석 연구원
  - 1994 년 ~ 1998 년 LG 소프트웨어 주임 연구원
  - 2006 년 서울대 전기 컴퓨터공학 박사 (소프트웨어 공학)
  - 2000 년 서울대 전산학과 석사 (소프트웨어 공학)
  - 1989 년 ~ 1994 년 서울대 계산통계학과 학사
- 연구분야: 소프트웨어 아키텍처, 역공학, 데이터 사이언스, 빅데이터 분석

KCSE 2019 기조연설

기조연설 I

- 일시: 1월 28일(월) 16:40~17:30
- 장소: 그랜드홀 2
- 제목: 연구원 사례 중심의 R&D(연구개발) 품질관리
- 연사: 정효택 박사(ETRI 품질 혁신실)

기조연설 II

- 일시: 1월 29일(화) 16:00~16:50
- 장소: 그랜드홀 2
- 제목: 4차 산업혁명과 소프트웨어 안전, 그리고 우리의 사명
- 연사: 민상윤 대표 (솔루션링크)

기조연설 III

- 일시: 1월 29일(화) 16:50~17:40
- 장소: 그랜드홀 2
- 제목: 사물 인터넷을 넘어 사물 경제 시대로의 변화
- 연사: 박수용 교수 (서강대학교)

KCSE 2019 신임교수 세미나

신임교수 세미나 1: Bug Detection Using Mining Software Repository

- 일시: 1월 28일(월) 17:30~18:20
- 장소: 세미나실 1
- 제목: 마이닝 소프트웨어 레포지토리를 이용한 버그검출도구 개선
- 연사: 남재창 교수 (한동대)

- 세미나 초록:

  개발자들이 버그검출도구의 사용을 꺼리는 이유 중 하나는 높은 오탐지율 때문이다. 본 세미나에서는 GitHub와 같은 소프트웨어 레포지토리의 다수의 오픈소스 프로젝트들을 이용하여, 기존 버그검출패턴의 오탐지율을 낮추거나 오탐지율이 적은 새로운 버그패턴을 설계하는데 활용할 수 있는지를 살펴 본 사례연구에 대해 발표한다. 본 연구에서는 1,622개의 버그 패치를 분석하여 만든 10개의 버그검출패턴을 구현하였고, 1,880여개의 자바 오픈소스 프로젝트에 단계적으로 적용하여 오탐지율을 낮출 수 있도록 버그검출패턴을 반복적으로 개선하였다. 반복 및 검출결과 기반으로 버그패턴을 개선하는 이 과정을 FeeFin Process로 제안하였다. FeeFin을 이용해 57개의 새로운 버그를 찾아 오픈소스 프로젝트 개발자의 확인을 받았으며, 44개는 실제로 수정 반영 되었다.

- 약력:

  2018-현재 : 한동대학교 전산전자공학부 조교수

  2017-2018 : 포항공대 컴퓨터공학과 연구조교수

  2015-2017 : Postdoctoral fellow, Dept. of Electrical and Computer Engineering, University of Waterloo, Canada

  2009-2015 : Ph.D., Dept. of Computer Science and Engineering, The Hong Kong University of Science of Technology, Hong Kong, China

- 연구분야:

  Software Quality Prediction, Mining Software Repositories, Empirical Software Engineering

신임교수 세미나 2: 소프트웨어 공수 예측 정확도 향상

- 일시: 1월 28일(월) 17:30~18:20
- 장소: 세미나실 2
- 제목: 데이터 분할법에 의한 소프트웨어 공수 예측 정확도 향상
- 연사: 서영석 교수 (영남대학교)

- 세미나 초록:

  최소제곱회귀법(LSR)은 가장 일반적으로 사용되는 소프트웨어 공수 예측 기법들 중 하나이다. 그러나, LSR 기법을 통해 생성되는 공수 예측 모델(단일 LSR 모델)은 소프트웨어 프로젝트 데이터 셋의 분포에 큰 영향을 받는다. 즉, 좁은 분포를 가진 소프트웨어 프로젝트 데이터셋에서는 단일 LSR 모델이 정확한 공수 예측 값들을 제공할 수 있는 가능성이 높지만, 넓은 분포를 가진 소프트웨어 프로젝트 데이터 셋에 서는 단일 LSR 모델을 왜곡시킬 수 있는 영향치들(예를 들어, 이상치)을 많이 포함하고 있기 때문에 모델이 올바르게 생성되지 않아 정확한 공수 예측 값들을 제공할 수 있는 가능성이 낮아진다. 따라서 본 세미나에서는 기존에 제안된 기법들에 비해 보다 정확하고 안정적인 공수 예측 값을 제공하는 데이터 분할 기반의 다중 공수 예측 기법 모델을 소개한다. 또한 소프트웨어 프로젝트 데이터 셋에서 이상치가 단일 LSR 모델의 공수 예측 정확도에 미치는 영향에 대해 실험적으로 조사해 본 후 그 영향에 대해 함께 논의한다.

- 약력:

  2016-현재: 영남대학교 컴퓨터공학과 조교수
  2014-2016: 한국산업기술시험원(KTL) 선임연구원
  2012-2013: KAIST 정보전자연구소 박사후연구원
  2008-2012: Ph.D in Computer Science, KAIST

- 연구분야:

  Software cost estimation, Mining software repository, System of systems, Software defect analysis, Software process improvement.

신임교수 세미나 3: 교차프로젝트 결함예측

- 일시: 1월 28일(월) 17:30~18:20
- 장소: 세미나실 3
- 제목: 클래스 불균형을 고려한 교차프로젝트 결함예측
- 연사: 류덕산 교수 (전북대학교)

- 튜토리얼 초록:

  소프트웨어 결함 예측은 오류 취약 모듈에 테스팅 자원의 최적화된 할당을 돕는다. 내부 데이터로 모델을 구축하는 내부 프로젝트 결함 예측 (WPDP)과 달리, 과거 데이터가 없는 경우, 외부 데이터를 이용하는 교차 프로젝트 결함 예측 (CPDP)이 유용하다. CPDP 의 난제는 트레이닝과 테스트 데이터간 분포차이며, 타겟과 유사한 소스 데이터로 모델을 구축할 필요가 있다. 결함 데이터는 클래스 불균형 문제 (결함 클래스 인스탄스 갯수가 비결함 클래스 대비 매우 적음)를 지니며, 이러한 특성은 모델 성능을 저하시킬 수 있다. 위 두가지 문제들을 동시에 해결하기 위한 기법을 소개한다. 과거 데이터가 없는 회사들이, 이 기법을 사용하여, 데이터가 충분히 수집될 때까지 소프트웨어 품질을 예측할 수 있게 된다.

- 약력:

  2018-현재: 전북대학교 소프트웨어공학과 조교수
  2016-2018: KAIST 연구조교수
  2012-2016: KAIST 박사과정

- 연구분야:

  소프트웨어 애널리틱스, 소프트웨어 신뢰성 공학

KCSE 2019 Invited Talk

우수 국제 저널 출판 논문 초청

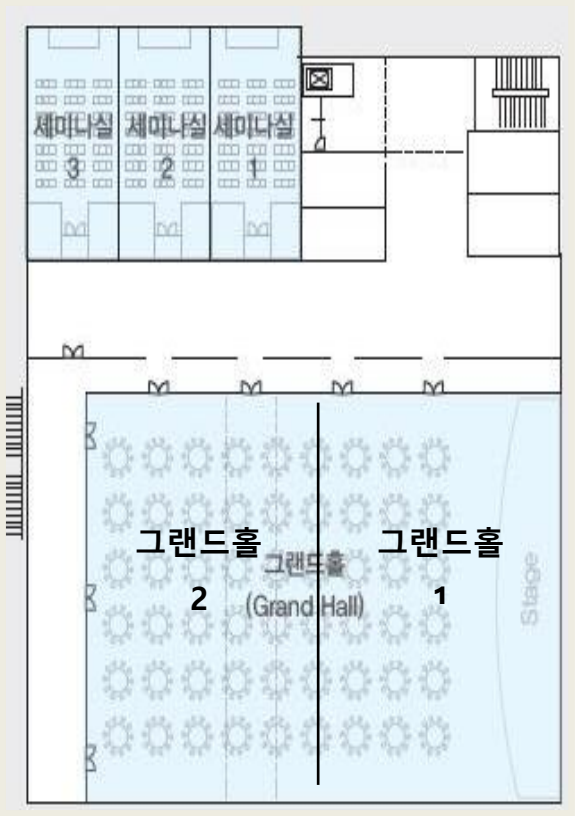
- Ajay Kumar Jha,Woo Jin Lee, "An empirical study of collaborative model and its security risk in Android", Journal of Systems and Software(JSS),March 2018 – 발표: Ajay Kumar Jha(경북대)
- Hee-Soo Kim, Seok-Won Lee, "Dependability-enhanced unified modeling and simulation methodology for Critical Infrastructures", Information and Software Technology(IST), October 2018 – 발표: 김희수(리얼타임비주얼)
- Sangeeta Dey, Seok-Won Lee, "REASSURE: Requirements elicitation for adaptive socio-technical systems using repertory grid", Information and Software Technology(IST), July 2017, - 발표: Sangeeta Dey(아주대)
- Yunja-Choi, "A configurable V&V framework using formal behavioral patterns for OSEK/VDX operating systems" Journal of Systems and Software(JSS), March 2018 – 발표: 최윤자(경북대)
- Jae young Bang, Yuriy Brun, Nenad Medvidovic, "Collaborative Design Conflicts: Costs and Solutions", IEEE Software, July 2018 – 발표: 방재영(카카오)
- Duksan Ryu, Kwangkyu Lee and Jongmoon Baik, "Location-based Web Service QoS Prediction via Preference Propagation to address Cold Start Problem", IEEE Transactions on Services Computing, April 2018 – 발표: 류덕산(전북대)

우수 국제 학술 대회 초청 발표

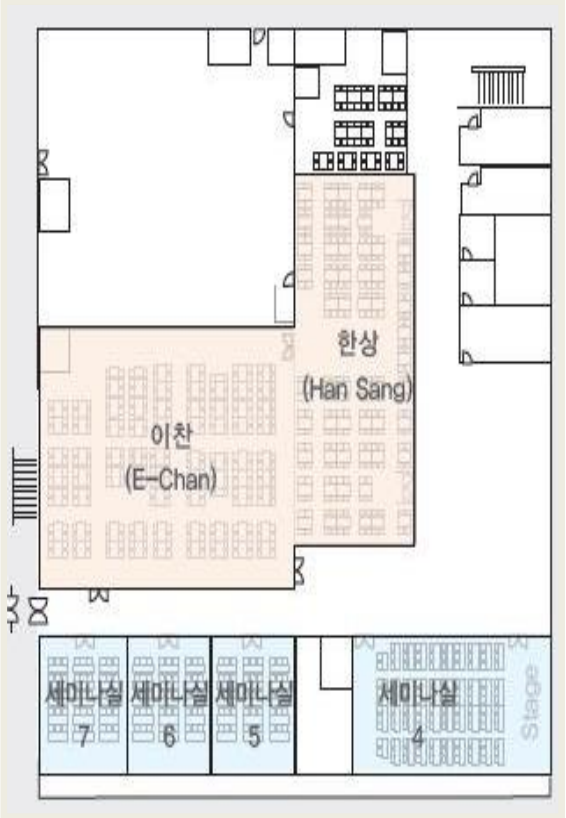
- Yunho Kim, Yunja Choi, Moonzoo Kim, "Precise concolic unit testing of C programs using extended units and symbolic alarm filtering", International Conference on Software Engineering(ICSE) 2018 – 발표: 김윤호(KAIST)
- Junhee Lee, Seongjoon Hong, Hakjoo Oh, "MemFix: Static Analysis-Based Repair of Memory Deallocation Errors for C", ACM Joint Meeting on European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering(ESEC/FSE) 2018 - 발표: 홍성준(고려대)
- Sooyoung Cha, Seongjoon Hong, Junhee Lee, Hakjoo Oh, "Automatically generating search heuristics for concolic testing", International Conference on Software Engineering(ICSE) 2018 – 발표: 차수영(고려대)

MEMO

행사장 및 식당 위치



1 F



B 1 F

글로벌소프트웨어캠퍼스(주)

글로벌소프트웨어캠퍼스는 IT기업들의 교육 컨설팅을 하면서 쌓인 노하우를 바탕으로
자체 SW 직무체계와 4차 산업 선도 인력 육성을 위해 노력하고 있습니다

빅데이터 아카데미
클라우드 아카데미
블록체인 아카데미
지능형 소프트웨어 아카데미
코딩 아카데미

빅데이터
블록체인
코딩
글로벌 Vendor

프로그래밍
빅데이터
블록체인
IT 트랜드

기업교육
정부지원교육
대학교육

빅데이터 V-EPM
가상화실습 Lab 구축 · 제공
IoT 실습 KIT 판매 · 대여
빅데이터 하둡 클러스트
실습장비 대여
AR/VR 실습장비 대여

• Big Data Academy
빅데이터 입문 및 기술방향
머신러닝 기반의 금융빅데이터 분석 전문가 과정
딥러닝 기반의 데이터 분석 전문가 과정
Tensorflow기반의 딥러닝 실습
몽고DB를 활용한 데이터 모델링
Spark를 활용한 대용량 데이터 분석
데이터 분석 및 시각화 실무
빅데이터 기반의 인공지능 개념과 사례
금융 데이터 마이닝 실무(로보어드바이저)

• Blockchain Academy
파괴적 혁신기술 블록체인
블록체인 입문 및 기술방향
분산형 블록체인 앱 구축 실무
Solidity와 Truffle을 활용한 분산 애플리케이션 개발실무

• Cloud Academy
클라우드 입문 및 기술 트랜드, 클라우드 보안, 네트워크 가상화
클라우드 서비스 아키텍쳐의 이해, 클라우드기반의 블록체인 등

• Intelligent Embedded Academy
지능형 자율주행 시스템 설계 및 구현
※ 에자일 기반 프로젝트 중심의 소프트웨어 구현 과정
국내 최고 전문가 워크샵과 멘토링기반 프로젝트형 과정

• Coding Academy
Go, Rust, Kotlin, Swift, Java, Python, Scala

www.gscampus.net

T3Q

티쓰리큐는 빅데이터 / 인공지능 전문회사입니다

생산성 향상, 비용 절감, 창의적인 비즈니스 운영

ITOA Patrol
BigData / Machine Learning Core Platform

솔루션 문의 : 02-6344-7660 patrol@t3q.com

www.bit.kr

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 바탕이 되고 있습니다.
금새 배워서 반짝 써먹는 기술이 아닌 기술의 깊이까지 생각합니다.
지금보다 더 강한 의료정보산업을 위해 비트컴퓨터는 함께 숨쉬고 함께 일합니다.

전자의무기록(bitnixEMR), 처방전달시스템(bitnixOCS), 영상EMR(bitnixChart),
적정청구유도서비스(Medigent Pro), 원격진료시스템(Dreamcare Plus),
IPTV건강관리서비스(DreamcareTV), 약품정보사이트(www.druginfo.co.kr) 등

서울시 서초구 서초2동 1327-33 비트빌 TEL 02-3486-1234 FAX 02-3486-5555 www.bit.kr

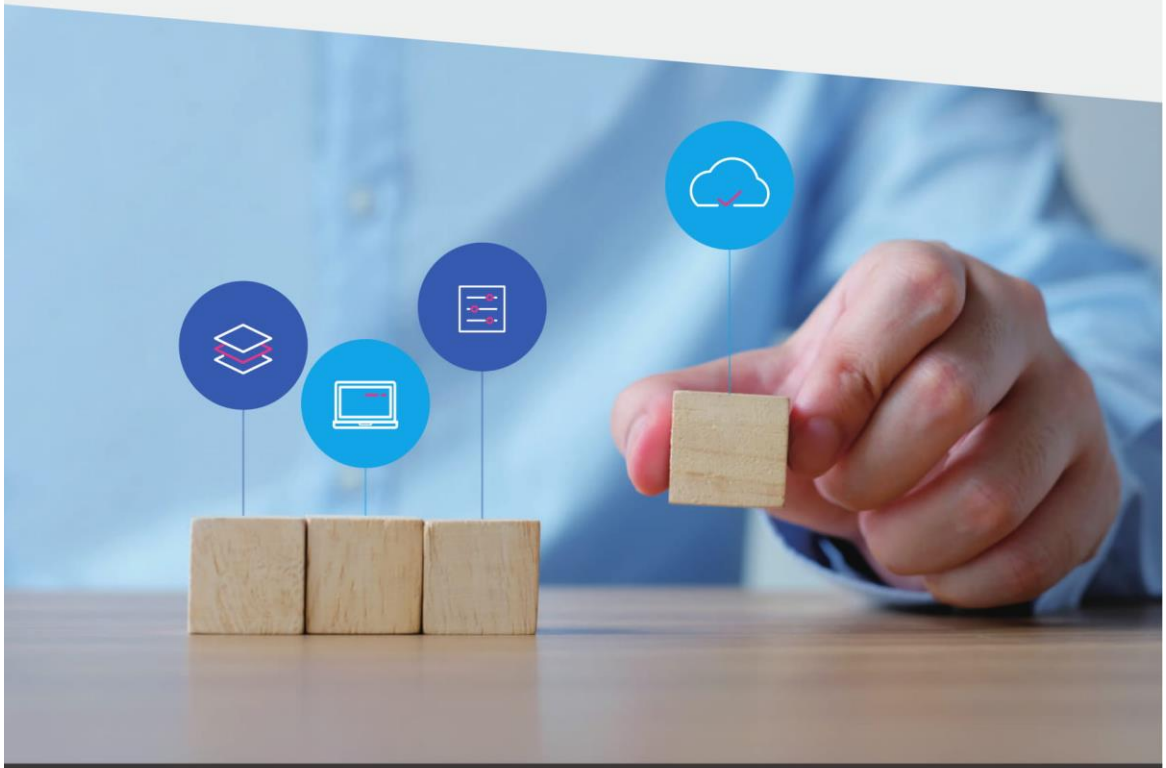
BIT 비트컴퓨터

KOREA LABORATORY ACCREDITATION SCHEME
KOLAS
TESTING NO. KT793

"R&D과제 **처음**부터 **끝**까지!"

국제공인시험기관
와 이 즈 스 톤

국제공인시험기관 와이즈스톤은 정부 R&D 과제 성능지표 작성 가이드부터
최종목표 달성여부 검증에 필요한 공인시험성적서를 발급합니다.



TeCeL | 와이즈스톤
ICT시험인증연구소

서울시 서초구 강남대로 273 송남빌딩 3층
문의 : 02-2039-3155 / support@tecel.kr

http://www.tecel.kr

융합 소프트웨어, 시스템, 제품의

고 신뢰성(Reliability)
고 안전성(Safety)
해외 OEM 품질 요건

전문 컨설팅

SOLUTIONLINK

Contact 솔루션링크

for Less Recall

& Better Business Success

SOLUTIONLINK Co, The Leader of Software and System Engineering
서울 : 02-576-2202, 대전 : 042-861-42002
회사 홈페이지 www.sol-link.com, 솔루션 홈페이지 www.itscope.co.kr

제4차 산업혁명을 선도하는

ICT Innovator

ICT Innovator leading the 4th Industrial Revolution

ETRI의 최첨단 기술은
새로운 영역과 새로운 가치를 만들어내고 있습니다.
꿈꾸는 모든 것을 현실로 구현하는 기술,

ETRI의 첨단 ICT기술은
세상을 더욱 풍요롭게 만들어갑니다.