The human lives in a safety software by Thinktools

인공지능으로 움직이는 세상, 안전한지 믿으십니까?

If there is no result despite your passion and will,
Change the tool now.

THINKforBLS

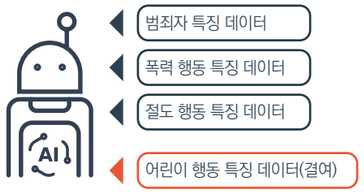
WHAT IS Re:In?

Reliable + Intelligence = Re:In

드디어, 객관적으로 인공지능을 검증하는 도구가 나왔습니다.
지금까지는 데이터의 양적인 면에만 치중한 잘못된 검증 방식을 받아 들였습니다.
문제는 데이터를 더 많이 투입한다고 인공지능이 믿을만해지는 것이 아니라는 점입니다.
Re:In은 인간의 편향되거나 누락된 지식 또는 주관적 관념으로 인해 수집되지 못한 검증용 데이터셋을,
공학적이고 객관적인 방법인 데이터 밸런스 기술을 적용하여 (반)자동으로 도출하는 설계 도구입니다.
이제는 '생각나는 만큼'이 아닌, '필요한 만큼'수행하는 인공지능을 검증할 수 있습니다.
안전과 생명을 지키는 일에는 '99%'도 부족합니다.

*데이터밸런스 : 인공지능 검증용 데이터의 양과 무결성(오타)이 아닌 데이터의 다양성 관점의 평가 기술

AI경비로봇 학습데이터 set



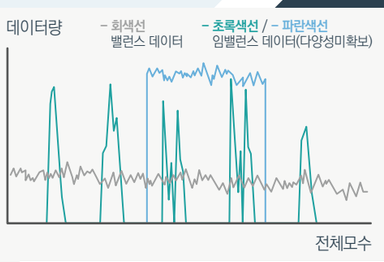
데이터 다양성 부족

인명피해 발생

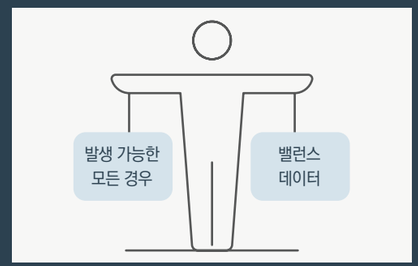
미국 스탠포드
쇼핑센터, 어린아이를
공격해 상해 입힌
'경비로봇 K5'

데이터의 다양성을 평가하는 기준이 기술적이지 못하고 주관적이라면
어쩌면 그 많은 데이터는 중복된 데이터들의 단순한 나열에 불과할 수도 있습니다.

Balance ≠ Amount



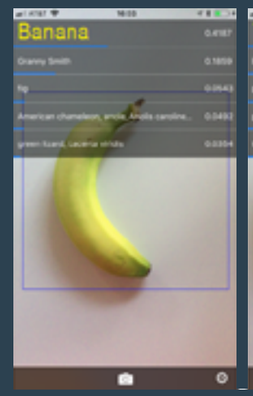
데이터 다양성



WHY SHOULD YOU USE Re:In?

데이터 밸런스 없이 인공지능은
바나나와 토스터도 구분 하지 못합니다.
결국, 인공지능이 실수하는 것이 아니라, 인간이 편향되게
샘플링한 데이터를 사용함으로써 잘못 인도할 뿐입니다.

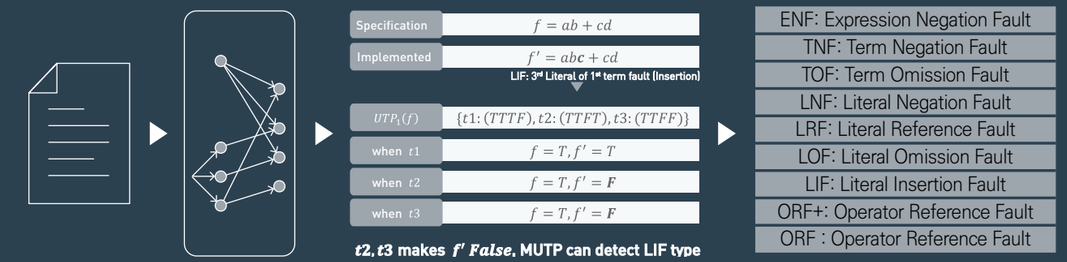
Re:In은 기존에 데이터를 수집한 사람의 경험에 의존하여 주관적으로 진행하던 인공지능 검증 설계를, 과학적, 기술적, 객관적으로 수행하도록 하여 편향을 최소화 시킵니다. 그리고 효율적 검증 활동을 위하여, 수십만에서 수천만에 이르는 검증용 데이터셋을 자동으로 도출합니다.



애드버세리얼 패치로 바나나를 토스터로 잘못 인식한 상황
– 심지어 후보 군에는 아예 '바나나'가 제시되지도 않음
– 출처 : Adversarial Patch, 31st Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2017), Long Beach, CA, USA

스티커 부착으로 자율주행차가 정지표시를 속도제한으로 오인식
– 출처 : Adversarial Patch, 31st Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2017), Long Beach, CA, USA

인간의 실수를 고려한 검증 항목 설계 방법



DETAILS FROM Re:In

About Technology

데이터 밸런스 : 인공지능 검증에 사용될 데이터의 다양성을 평가하는 표준 기술이자
밸런스 측정을 위한 (반) 자동화 데이터셋 설계 기술

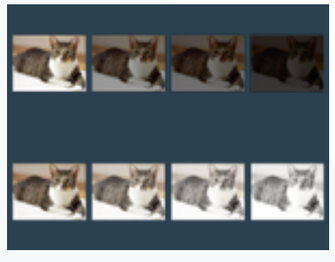
PART 1. 이미지 데이터 활용 인공지능 신뢰성 검증

이미지 데이터의 데이터 밸런스는 4가지 관점으로 인간이 가진 관념에서 벗어나, 보다 객관적이고 기술적인 검증용 이미지 데이터셋을 설계할 수 있도록 합니다.

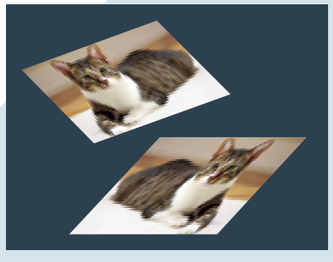
▶ 이미지 데이터의 밸런스 요소

| 측광 밸런스
Photometric Balance

❶ 밝기 지표
❷ 선명도 지표
❸ 대비 지표
❹ 색온도 지표



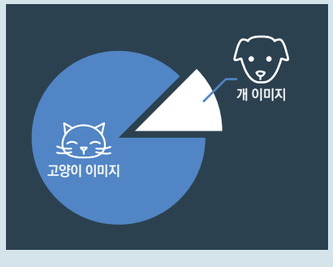
| 이미지 데이터 노이즈 밸런스
Image Data Noise Balance



| 기하 밸런스
Geometric Balance

❶ 이미지 촬영 특징
❷ 이미지 콘텐츠 특징
❸ 이미지 환경 특징

| 어노테이션 클래스 밸런스
Annotation Class Balance



PART 2. 시계열 데이터 활용 인공지능 신뢰성 검증

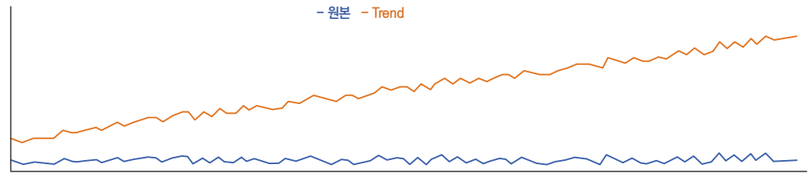
우리 산업의 다양한 현장에서는 여러 센서를 통해 외부의 상황을 감지하고 대응하는 인공지능을 개발하고 있습니다. 따라서, 여러 외부 요인에 의해 의도치 않은 상황이 발생하더라도 인공지능이 견고하게 대응할 수 있는지를 검증하는 것이 중요합니다.

▶ 시계열 데이터의 밸런스 요소

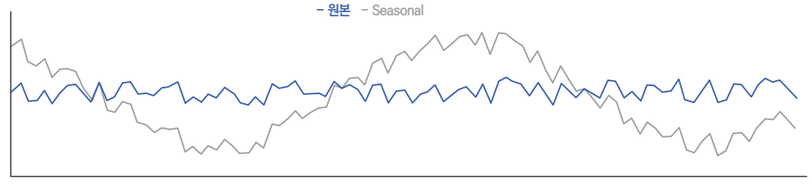
| 어노테이션 클래스 밸런스 Annotation Class Balance

| 시계열 데이터 노이즈 밸런스 Image Data Noise Balance

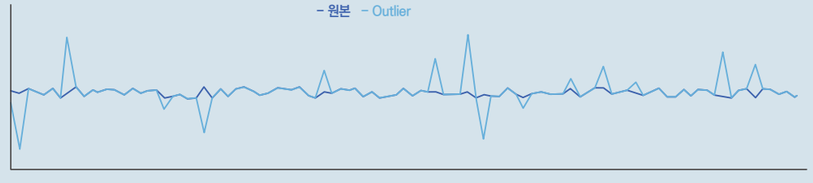
❶ 추세 노이즈



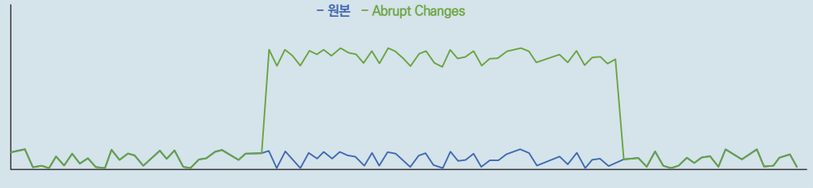
❷ 계절성 노이즈



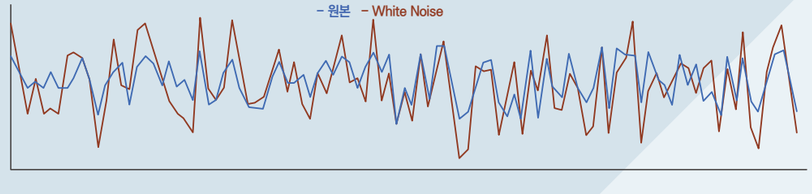
❸ 이상치 노이즈



❹ 갑작스러운 변화 노이즈



❺ 일정한 분산 노이즈

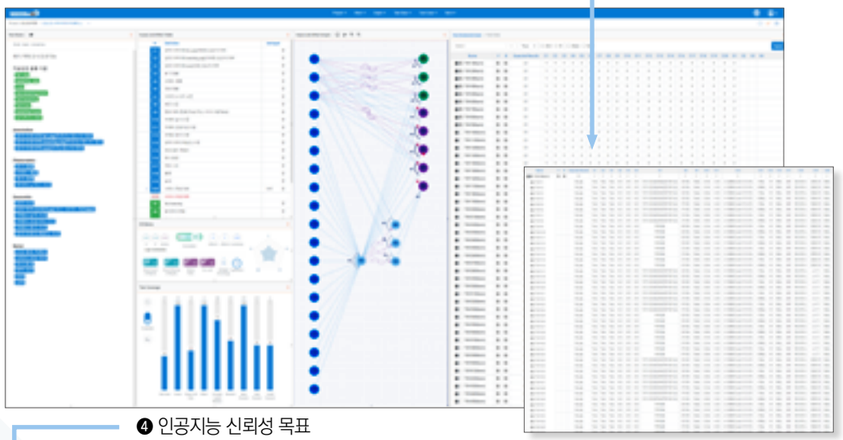


DETAILS FROM Re:In

Service Process

Re:In CETA

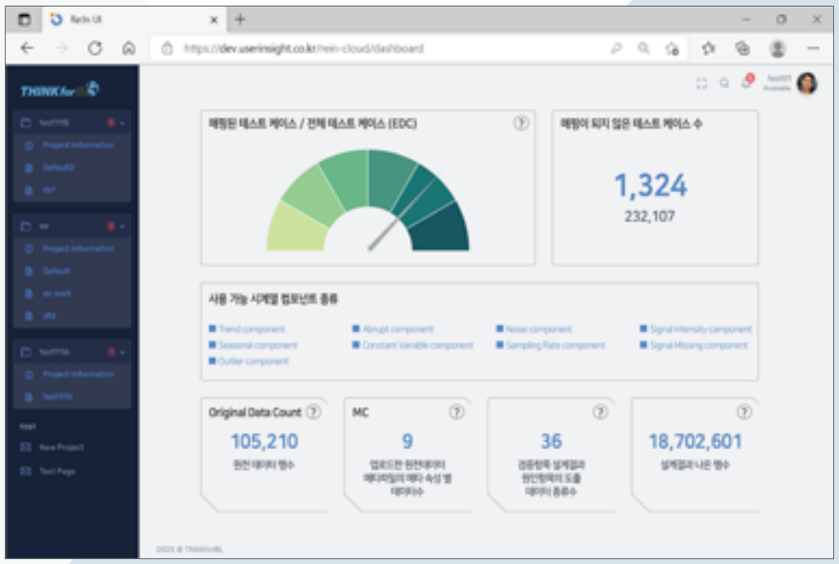
❶ 인공지능 분석 → ❷ 원인 결과의 논리적 설계



❹ 인공지능 신뢰성 목표 수립 및 평가 전략 도출 ← ❸ 검증용 데이터셋 항목 자동 생성

Re:In UI

❺ 원천 데이터의 다양성 수준 확인



도대체 얼마나 데이터를 모아야 충분한 것일까요?
객관적 다양성 검증을 통해 무의미할지도 모르는 빅데이터 수집의 위험으로부터 벗어나세요.

01

2020.09.18 Investigating and Suggesting the Evaluation Dataset for Image Classification Model (2020), IEEE Access
2019.06.06 Suggestion of Testing Method for Industrial Level Cyber-Physical System in Complex Environment (2019), IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation Workshop (ICST)
2017.04.17 Suggestion of Practical Quantification Measuring Method of Test Design Which Can Represent the Current Status (2017), IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation Workshop (ICST)

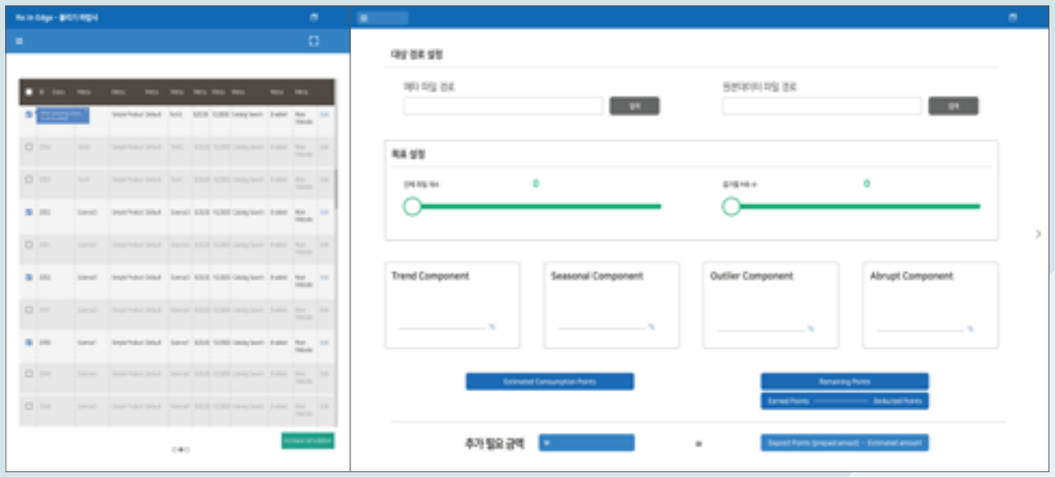
02

한국정보통신기술협회(TTA) 의 "데이터 밸런스" 기반 인공지능 신뢰성 평가 방법 표준 제정

2020.12.10 검증용 데이터세트의 밸런스 기반 인공지능 소프트웨어의 신뢰성 평가 방법 : 제 1부 – 방법론 및 체계 (TTAK.KO-11.0280-Part1)
2018.12.19 소프트웨어 기능 안전성 검증을 위한 명세 기반 테스트 설계 방법 (TTAK.KO-11.0251)
2018.12.19 소프트웨어 기능 안전성 검증을 위한 테스트 커버리지 측정 방법 (TTAK.KO-11.0250)
(제정중) 검증용 데이터세트의 밸런스 기반 인공지능 소프트웨어 신뢰성 평가 방법 – 제2부: 이미지 타입 밸런스 데이터 설계
(제정중) 검증용 데이터세트의 밸런스 기반 인공지능 소프트웨어 신뢰성 평가 방법 – 제3부: 시계열 타입 밸런스 데이터 설계

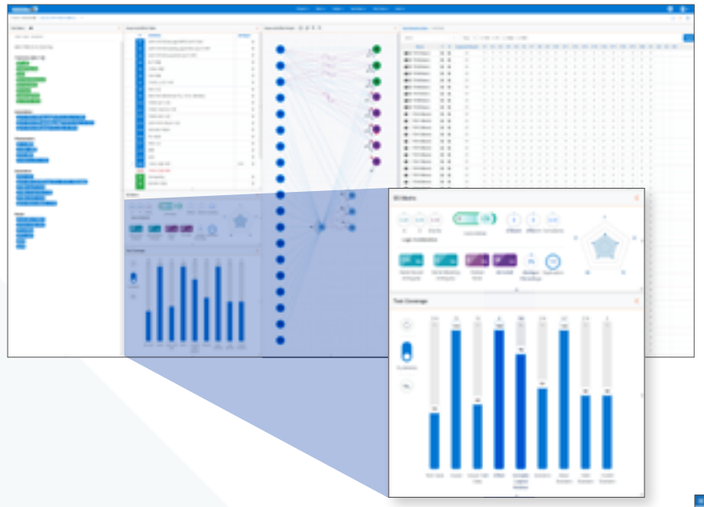
Re:In EDGE

❻ 인공지능 신뢰성 검증 데이터셋 자동 생성



DETAILS FROM Re:In

Functions & Effects



검증 항목 설계 인스펙션

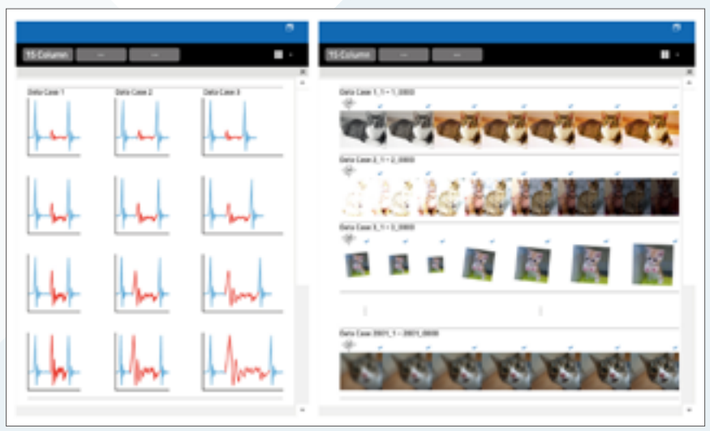
인공지능 검증 항목을 설계하는 과정에서 시스템이 오류로 의심되는 항목을 자동으로 감지하여 사용자에게 제시합니다. 당신의 경험이 부족하더라도, Re:In이 도와드립니다.

인공지능 신뢰성 평가 전략 도출

너무 많은 검증 항목은 우리를 피로하게 만듭니다. 전략적으로 수행하는 데 필요한 정보를 활용하세요.
어디가 중요하고, 어디가 취약한지를 참고한다면 더 효율적으로 진행할 수 있습니다.

검증용 데이터 증식 + 시뮬레이션

일부 검증 항목은 데이터가 준비되어 있지 않더라도, 쉽게 증식(불리기)시킬 수 있습니다. 어느 정도의 검증용 데이터가 필요한지 목표를 설정해서, 증식 결과를 미리 시뮬레이션 해 본다면, 보다 편리하게 검증용 데이터를 확보할 수 있습니다.



원천데이터 밸런스 리포트

기술적 설계를 통해 생성한 검증용 데이터셋 항목과, 보유하고 있던 원천 데이터셋을 비교하여, 원천 데이터의 밸런스 수준을 측정합니다.
사용자는 이 보고서를 참조하여, 어떤 평가 데이터를 준비하는 것이 필요한지 결정할 수 있습니다.

Re:In은 기술적 인공지능 신뢰성 검증을 위한 데이터 다양성의 표준 기준을 적용한 도구입니다.

등록

(10-2176133) 소프트웨어 테스트케이스 자동 생성 방법 및 장치
(10-1826618) 테스트케이스 생성장치 및 컴퓨터 판독가능 기록매체
(10-1734418) 소프트웨어 위험분석 방법 및 장치
(10-1554424) 테스트 케이스 생성 자동화 방법 및 장치
(10-2052338) 테스트케이스 설계 정보의 추적 분석을 위한 시각화 방법, 테스트케이스 생성 장치 및 컴퓨터 판독가능 기록매체
(10-1899778) 전장용 소프트웨어 코드의 안전성 검증을 위한 테스트 기반 정량화 측정 방법 및 장치
(10-2287014) 크라우드소싱 기반 소프트웨어 위험 분석 방법

출원

(10-2020-0175601) 이미지 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(10-2020-0175603) 시계열 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(10-2020-0175604) 영상 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(10-2020-0175609) 텍스트 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(10-2020-0175613) 음성 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(0 -2020-0175616) 링크 데이터의 밸런스 구성 및 최적 셋트 구성 자동화 방법 및 장치
(10-2021-0015952) 데이터 밸런스 평가를 위한 이미지 특징 자동 추출 방법
(10-2020-0064677) 크라우드 검증 기반 다채널 이미지 학습 데이터 레이블링 방법 및 장치

PCT

(PCT/KR2017/013459) 테스트케이스 설계 정보의 추적 분석을 위한 시각화 방법, 테스트케이스 생성 장치 및 컴퓨터 판독가능 기록매체

WHAT IS KIUWAN?

500
COMPANIES

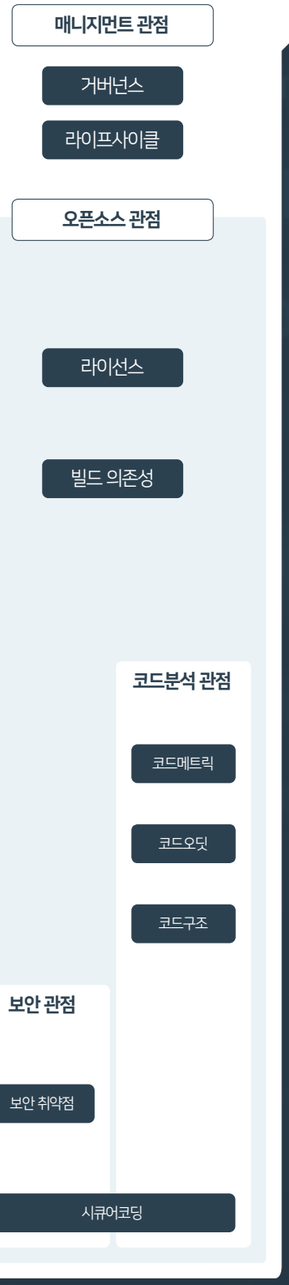
25+
COUNTRIES

당신을 돕기 위한 도구가, 때로는 당신의 사업을 방해합니다.
기존의 도구들은 코드의 문제점만 자동으로 발견해 주었습니다.
하지만 현실적이고 실용적인 개선 을 위해서는, 코드의 문제점으로 인한 사업적 영향과 그 의미까지 파악하여 개선방안에 우선순위를 정하는 수정 전략이 반드시 필요합니다.
이러한 전략적 조언 없는 전문가의 컨설팅은 무의미한 수정 비용과 시간 낭비, 출시 지연을 가져와 제품 출시와 사업 진행에 방해가 되는 일이 많았습니다.

KIUWAN 은 검사 도구가 아닌 컨설턴트입니다.
KIUWAN 은 전세계 최고 전문가들의 지식을 기반으로, 코드 수정 전략을 제시하는 컨설팅 도구입니다.

코드 개선 활동	기존 정적 분석도구	키우완
코드분석	도구 활용	도구 활용
문제점 도출	도구 활용	도구 활용
개선방안 수립	전문가 투입 필요	도구 활용
코드 개선	개발자 활용	개발자 활용

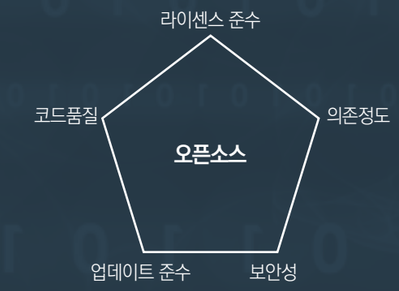
〈 코드 개선 활동 과정의 도구와 전문가의 역할 〉



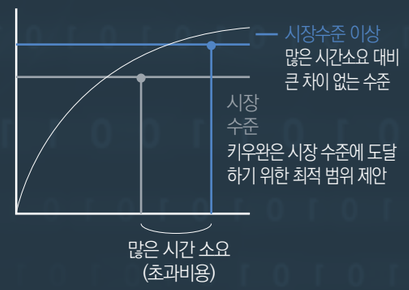
WHY SHOULD YOU USE KIUWAN?

누구에게 맡겨야 제대로 개발할 수 있을까요?
여러 하청업체들, 업체 내 다수의 개발 부서, 부서에 소속된 수많은 개발자들 중에서 이 기능을 제대로 개발할 수 있는 주체는 도대체 어디일까요? KIUWAN 은 기존 코드의 생산성과 품질을 분석하여, 도메인별, 기능별, 구현 언어별 최적의 개발담당자를 제시합니다.

오픈소스: 라이선스가 전부가 아닙니다. 의존성 때문에 올라가는 비용은 어떻습니까?
개발비용 절감을 위해 사용되는 오픈소스가, 유지보수로 인해 얼만큼의 추가 비용을 요구하는지 분석되고 있을까요?
사용하고 있는 오픈소스가 품질이나 보안에 문제가 없는지 검증이 되었을까요?
오픈소스의 라이선스를 준수하는 것만으로는 개발 과정에서의 문제들을 해결할 수 없습니다.
KIUWAN은 내가 사용하는 오픈소스로 인해 발생할 문제들을 사전에 분석하여 제시합니다.
라이선스, 업데이트 및 노후화 수준, 의존성, 코드 견고함과 보안 수준 등 모든 면이 파악되어야만 '오픈소스가 개발 효율화에 도움이 된다'라고 말할 수 있습니다.



수정할 시간이 없다고요? 주어진 시간을 잘 활용하는 것도 중요한 전략입니다.
제품은 잘 만들기 위해 만드는 것이 아니라, 잘 팔기 위해 만드는 것입니다. 내가 수정한 코드가 제품을 잘 파는 데에 얼마나 영향을 미치는 지가 비용대비 효과로 입증되어야 합니다.
무조건 '더 잘 만들기' 위한 무한 품질 비용은 오히려 사업에 방해와 위협이 될 수 있습니다.
KIUWAN은 사업 성공을 목적으로 한 품질 목표를 5가지 관점에서 분석하여, 최대 효율을 시간 단위로 계산 후 우선순위를 세우고, 그에 따른 수정 전략과 계획을 제시합니다.
품질에 대한 자기만족을 채우기 위해 골든 타임을 놓칠 수는 없습니다. 품질을 위해 시간과 비용을 쓰는 것이 아니라, 시장 상황에 맞는 제품을 내놓기 위하여 품질을 맞추는 것이 중요합니다.



다 같은 시큐어 코딩이 아닙니다. KIUWAN은 OWASP 최고 점수를 얻은 도구입니다.
KIUWAN은 현존하는 도구들 중 OWASP Benchmark 에서 55% 이상의 탐지율을 달성한 유일한 보안 검사 도구입니다. (평균 26%)

DETAILS FROM KIUWAN

CODE ANALYSIS (QA)

GAIN UNPARALLELED SCOPE WITH EXTRAORDINARY EASE

Application VULNERABILITY ASSESSMENT

Place automatic audits on application changes to enforce security

ACTION PLANNING BASED ON QUALITY CHRACTERISTICS

- 5개의 품질 특성 (ISO 9126) 에 코드를 연계하여 품질 상태 지표화
- 사용자 품질 목표 달성을 위한 최적의 전략 제시
- 수정 위치 및 해결 방법의 가이드

IMPLEMENT ASSESSMENT OF THE SECURITY RISKS IN YOUR APPLICATIONS

- 개발된 코드 및 외부 제공 모듈의 취약점 발견
- 완화 및 개선 전략 수립을 제시하는 유일한 자동화 도구

SAME TOOL FOR EVERY STAKEHOLDER

- 보안 전문가, 설계자, 개발자, 테스터 모두에게 유용한 동일 사용 플랫폼 지원
- IDE 와의 통합으로 빠른 위치 추적 및 해결 방법 제시

RISK IMPACT & RETEST REPORT

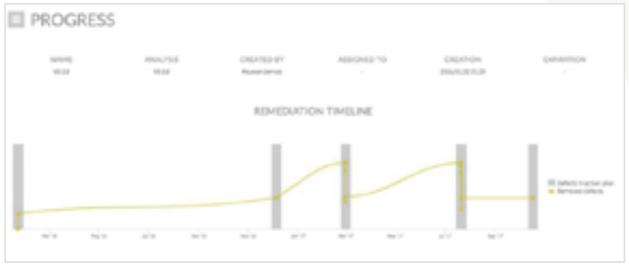
- 취약점 해결 위치 파악, 해결 과정에서 주변 기능에 미치는 영향 및 의존성 분석
- 그에 따른 기능 보장을 위한 테스트 계획 수립 지원

Beyond code analysis

- 발견 된 주요 결함 수정에 필요한 노력 관리
- Visual configurator 로 분석 규칙과 속성 선택
- 자동 또는 수동의 수정 계획 수립, 자동화 모니터링
- 지속적 분석을 위한 Jenkins 등의 CI 와 통합

- 분석 내역에서 각 버전 별 결함의 발생 및 수정을 확인하는 비교 보고서
- 다른 도구와의 통합 (PMD, Findbugs, Chekstyle..)
- 편리한 분석 범위 설정을 위한 애플리케이션 포트폴리오 그룹화 또는 필터링
- 당신만의 코딩 규칙 개발을 위한 Kiuwan SDK 제공
- 외부 도구의 분석 결과 (결함 메트릭)를 반영, Kiuwan 의 분석 결과에 통합 (결함 제거, 실행 계획, 규칙 설정 등)
- 경영 관점의 의사 결정을 위한 보고서
- JiRA 에 수정 계획 연동 (또는 PDF, CSV)

Defects Remediation Timeline



Summary

Governance Dashboard

Defects distribution + filtering

For all major languages

20+
INCLUDING:

IDE
- Visual Studio
- eclipse
- ...

BUILD SYSTEMS
- Jenkins
- Bamboo
- Visual Studio TEAM FOUNDATION SERVER
- ...

BUG TRACKING
- JIRA
- Visual Studio TEAM FOUNDATION SERVER
- ...

REPOSITORIES
- Bitbucket
- GitHub
- GitLab
- ...

DETAILS FROM KIUWAN

CODE SECURITY (SAST)

SHIELD YOUR APPLICATIONS, ELIMINATE SECURITY VULNERABILITIES

APPLICATION SECURITY ARCHITECTURE

ARE YOU AWARE OF THE IMPACT OF SECURITY IN YOUR BUSINESS?

OWASP BENCHMARK NO.1
- 모든 국제 표준 기반의 보안 요구사항 충족
- OWASP 벤츠마크에서 55% 탐지 결과 (상용 제품 평균 26%)

BUSINESS RISK EVALUATION
- 비즈니스 위험 평가를 위한 보안 취약점 발견 지원

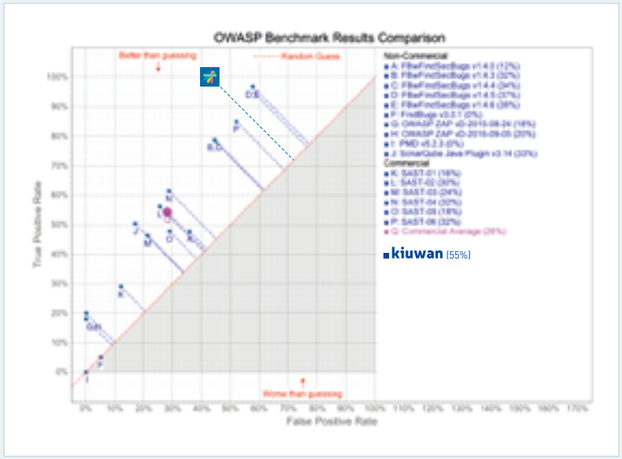
IMPACT OF VULNERABILITIES ON PROJECTS
- 취약점 해결 과정이 발생시키는 또 다른 영향을 분석
- 변경에 따른 기능 보장을 위한 테스트 계획 수립 지원

APP SECURITY ARCHITECTURE MANAGEMENT
- 프로젝트 종속성 구조 및 계층의 이해, 이에 따른 보안 아키텍처 유지 지원

INTEGRATED IDE FOR CONTINUOUS DEVELOPMENT
- 개발과정에서 지속적으로 삽입되는 취약점의 용이한 탐지를 위한 개발 프로세스와의 통합

Kiuwan,
모든 OWASP Top 10
취약점 100 % 탐지

OWASP BANCHMARK NO.1

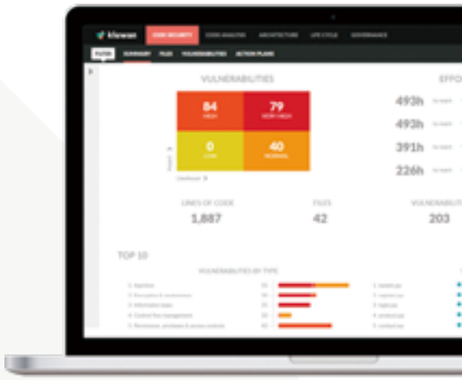


Some detected vulnerabilities

- Uninitialized Variables
- Application Misconfiguration
- Credential/Session Prediction
- Directory Indexing
- Insufficient Authorization/ Authentication
- Automatic Reference Counting
- Cross Site Request Forgery
- Information Leakage
- Insufficient Binary Protection
- Insufficient Transport Layer Protection
- Cross Site Scripting
- Injection Attacks
- Interprocess Communication
- OS Commanding
- Insecure Cryptography
- SQL injection
- Cryptographic Related Attacks
- Buffer Overrun
- Free Non-Heap Variable
- Use After-Free
- Double Free/Close
- Format String Vulnerability
- Return Pointer To Local

. . .

For all major languages



DETAILS FROM KIUWAN

INSIGHTS (SCA)

MANAGE YOUR COMPONENTS & LIBRARIES

Dependencies

- 오픈 소스 프로젝트에는 종종 버전에 따라 배포 환경의 업데이트로 인한 종속성의 영향을 받게 됩니다.
- 대다수의 개발자가 방대한 오픈 소스를 활용하는 과정에서 종속성을 격리하는데 어려워 합니다.
- Kiuwan Insights는 프로젝트의 아키텍처를 주적하고, 코드 품질을 모니터링하여 개발자가 코드 기반의 종속성을 낮출 수 있도록 가이드 합니다.
- 완전히 종속성을 제거할 수는 없지만, 개발자가 코드 이해 수준을 높인다면, 보다 효과적으로 해결됩니다.

License Compliance

- 개발자는 오픈 소스를 가용하여 소프트웨어를 복제, 수정, 배포 및 판매 할 수 있습니다.
- 하지만, 법적 요소를 준수하는 사용 지침을 이해하는 데 있어서 종종 어려움을 느낍니다.
- Kiuwan Insight 는 오픈 소스를 활용하여 개발한 프로젝트에서 사용된 라이선스를 준수하는 가이드를 제시합니다.

In a nutshell

▷ **Components inventory**
빌드 환경을 분석, 사용된 모든 오픈소스와 타사 컴포넌트의 완전하고 정확한 인벤토리 생성

▷ **Detect security threats**
오픈 소스 구성 요소와 관련된 보안 위험 조사 및 탐지

▷ **Avoid obsolescence**
업데이트, 버전 및 보안 문제가 있는 라이브러리의 폐기 관리. 더 이상 사용되지 않는 요소의 알림

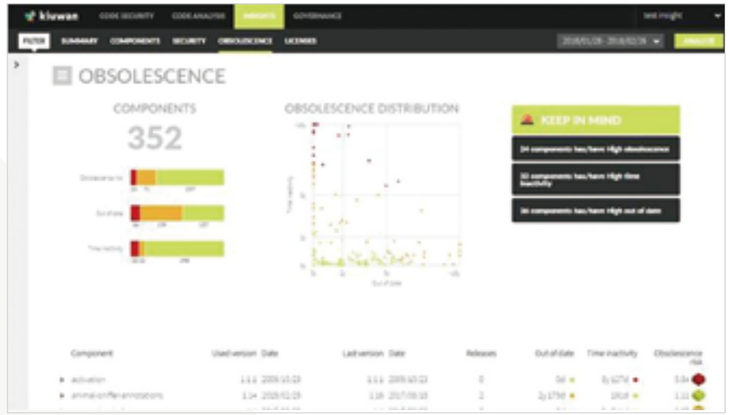
▷ **Eliminate time consuming**
새로운 보안 취약점 발견이 미치는 영향이나 라이선스 문제를 확인하기 위한 과정의 인벤토리의 수동 컴파일 소요 시간 단축 및 오류 제거

▷ **Unveil security risks**
오픈 소스 구성 요소와 관련된 보안 위험 탐지 후, 프로젝트가 영향을 미치는 시점에 해결 시도

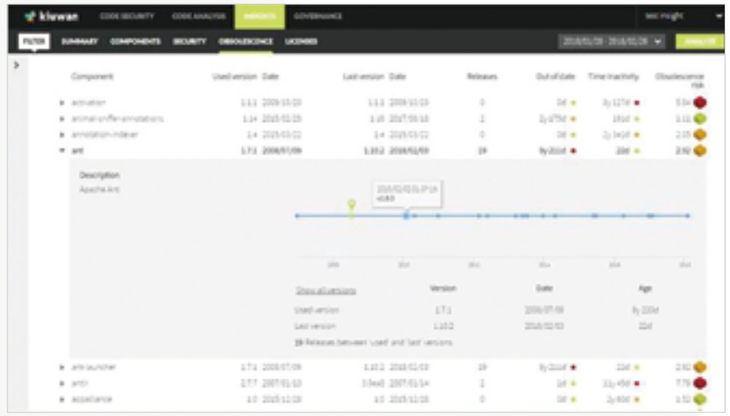
▷ **Isolate dependencies**
사용하지 않는 오픈 소스가 일으키는 배포 이슈를 해결하기 위하여 사용하지 않는 코드를 식별 후 제거. 종속성 및 의존성 문제 위험 해소

Security indicators & alerts ▷

Obsolescence indicators & alerts ▷



Release Timeline ▷



DETAILS FROM KIUWAN

GOVERNANCE

EXECUTIVE OVERVIEW ALL THE WAY TO THE DEEPEST INSIGHTS

APPLICATION RISK GOVERNANCE

Know the security risks in your Enterprise PROJECTS

PERFORMANCE VISIBILITY OF YOUR PROJECT

- 측정된 데이터 기반 외부 공급 업체와 사내 개발팀의 생산성과 위험 지표의 가시화 및 깊이 있는 통찰
- 팀, 조직, 외부 공급 업체 중 가장 안정적이고 빠른 개발 적임자 선정 가이드

BREAKDOWN BY BUSINESS CRITICALITY

- 비즈니스의 중요도, 타사 제공, 자체 개발 등을 고려하여 프로젝트 정책을 설정하여 위험 수준 파악

EXECUTIVE OVERVIEW TO MAKE DATA-DRIVEN DECISIONS

- 출시 시점, 위험 수준, 심지어 보안 요소를 위반한 공급 업체에게 요청할 계약 항목 도출 등을 관리하기 위한 프로젝트 인벤토리 생성

GOVERNANCE DASHBOARDS

▷ Decision quadrants
위험한 프로젝트 탐지

▷ Evolution
프로젝트의 개선 예측

▷ Activity
개발 팀, 외부 업체의 모든 활동 기록

Beyond code analysis

- 프로젝트 별 정보 필터링 및 그룹화
- 중요도 높은 비즈니스 위험 분석
- 외부 공급 업체, 사업 분야, 기술 분야 별 제품의 중요 정보 비교
- 의사 결정 사분면의 비교 기반 위험성 탐지
- 비즈니스 위험, 생산성 위험, 유지보수 위험, 보안의 잠재적 취약 프로젝트 발견
- 프로젝트 개선 분석으로, 문제 소지의 사전 예측 여부 확인
- 기간 별 각 팀 구성원의 생산성 수준 측정 및 비교
- 개발 및 유지보수 프로젝트의 변경 요청 활동 기록
- 외부 공급 업체로부터의 반려 수 비교
- 외부 공급 업체의 산업 표준 준수 편차 비교
- 특정 시점의 상황을 정확하게 파악하기 위한 전체 내역 기록화
- 사용자 별 권한 및 역할 지정
- 기업 거버넌스 리포트 (PDF)
- 서비스 수준 계약 (SLA)에 포함될 준수 항목 정의 및

We love technology,
but not as much as being human.

Activating healthy hearts in all software functions

Making ears and eyes of vehicles to protect human

For your better life

Think for a better life

THINKforBL

SEOUL Headquarter

—

8F PMK Bldg., 419, Nonhyeon-ro, Gangnam-gu, Seoul, 06246, Rep. of KOREA

+82-2-562-6545

www.thinkforbl.com

E-mail contact@thinkforbl.com