

최적화된 프로세스 제공 **비즈니스 개발 자동화 솔루션**

KND Solution

DevOps / TestOps/ Al Solution

<u>김태영: tedkim@kndsolution.co.kr</u>

KND SOLUTION

회사소개서

Company Overview

회사명

㈜ 케이엔디 솔루션

대표자

김 태 영

사업분야

DevOps / Test Automation / 프로세스 자동화 환경 구축

설립일

2023년 4월 10일

위치

서울 영등포구 여의도





로 비즈니스 관리 자동화 솔 루션 제공



최적화된 프로세스를 기반으 첫째, 고객의 환경에 맞는 프로세스 구축 둘째, 비즈니스 관리 자동화 관리 환경 제공 셋째, 인공지능 기술을 통한 친환경 솔루션 넷째, 하나의 시스템으로 통합 되는 협업 관리 시 스템과 자동화 솔루션 제공







Co-Work



Company History

회사소개서

DevOps 기반 프로세스 자동화 시스템 구현

BDD 기반 테스트 자동화 솔루션

AI 기반 솔루션

2014 ~ 2019 2020 2021 2023 2024 2022 0 6 2020.02 2021.02 2024.02~04 2014.09.29 2023.01~05 2022.01 ● KND Network 설립 b HMM 전사 TMAP Mobility LIGNex1 SLM LIGNex1 SLM 시 Samsung MX (개인사업자) Jira-ITSM 시스템 **System Migration** Data Center 스템 Migration Atlassian 서비스 구축 및 개발 구축 & Upgrade Migration & 2014.12 SK Telecom Integration 2022.04 T-DE 기술 컨설팅 ♦ 누리 플렉스 2020.07 2021.09 2023.04~07 2024.05~12 BDD 테스트 자동화 CyberLogitec TMAP Mobility TMAP Mobility Atlassian 개발 2016.03 ~ 2020.02 Issue Sync & Al 테스트 자동화 DevSecOps Marketplace SK Telecom Speech 테스트 시스템 구축 및 솔루션 개발 2022.06 plugin 개발 & T-DE 전사 기술 자동화 개발 자동화 개발 TMAP Atlassian 운영 Listing Cloud 운영 2023.04.10 2019.05 2022.08 KND Solution ♦ 하나은행 🎈 웅진 씽크빅 법인 설립 개인 모바일 앱 BDD 테스트 자동화 개발 CICD 시스템 구축 2023.08~2024.02 Samsung DX 2022.08 Al-Auto Label Atlassian platform 개발 Migration & Integration 2022.12 ● 한국수력원자력 테스트 자동화 컨 설팅





Business Area





- Atlassian 기반의 DevOps 프로세스 구축
- ITSM & CICD 기반 자동화
- Service & Data Migration



Consulting

- IT 품질 프로세스
- 테스트 자동화 프로세스
- DevOps 프로세스





AI 학습 Machine

- AI 기반 음성 인식 테스트 자동화
- Al Object Detection Model

Business Model

- 개발자 중심의 DevOps 환경을 다양 한 도구로 구현하여 최적화 된 업무 환경 을 구축 및 유지
- 프로젝트 요구사항 관리에서 소스 품질 및 배포까지 통합된 개발 환경 제공
- 고객의 제품에 맞춘 테스트 자동화 솔루션 환경 제공

TMAP MOBILIT4







CyberLogitec





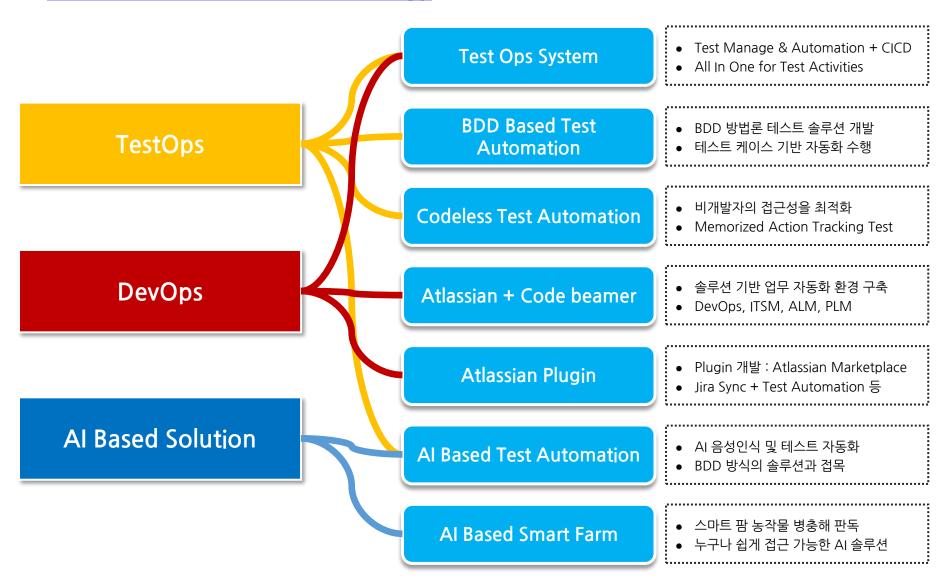


TestOps

- Test Process & Test Method Optimization
- Test Project Management
- BDD Based Test Automation
- Al Based Test Automation

KND SOLUTION

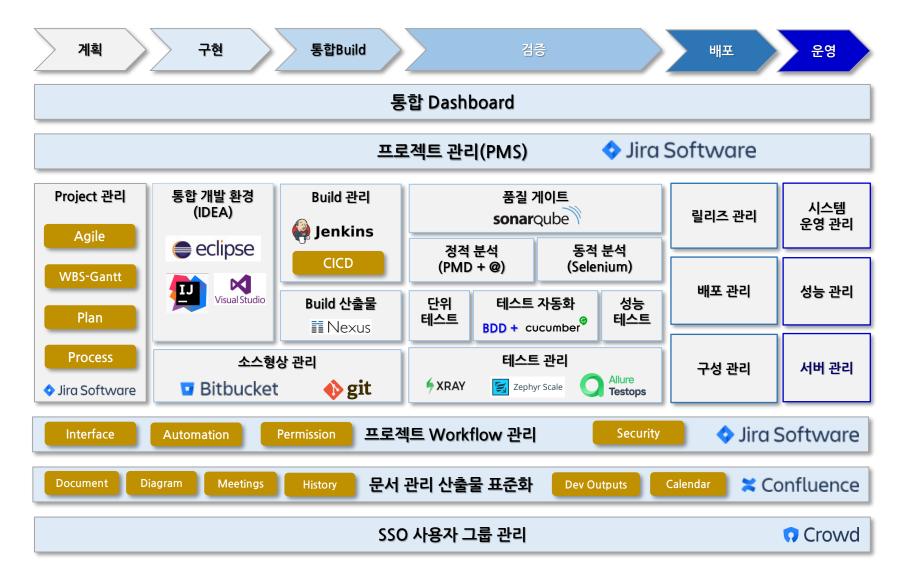
KND Solution Business Strategy



DevOps (Service Build / Maintenance / Automated Process)



Architecture - DevOps Module View

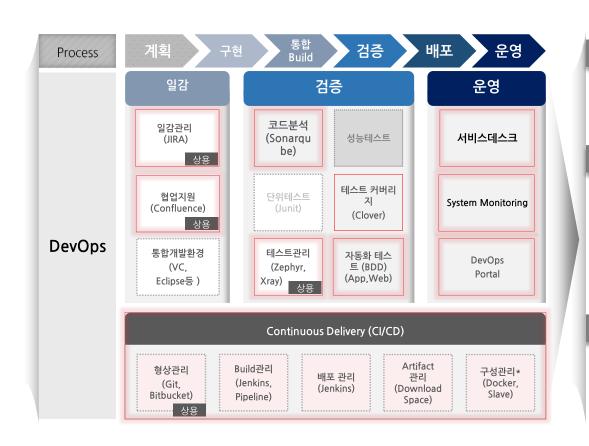




회사소개서

DevOps 시스템 구축을 통한 기대 효과

- 효율적인 프로젝트/개발/운영을 위한 프로세스를 설계하여 구현
- 프로젝트 업무의 자동화, 빌드 배포 자동화를 위한 CICD환경 지원
- 테스트 수행을 효율적으로 관리 할 수 있는 TestOps 자동화 환경을 구축



기대 효과

프로젝트 관리 효율화



- 프로젝트 관리 시스템의 업무 자동화 환경 구축
- DevOps 기반의 프로세스 및 개발 구현

CICD를 통한 개발 품질



- Build/배포 자동화를 통한 다양한 배포 환 경 구축
- 개발 리소스 관리 용이한 형상 프로세스
- CI Pipeline을 통해 다양한 품질 검증 도구 연동 및 결과 Report

테스트 자동화 구현



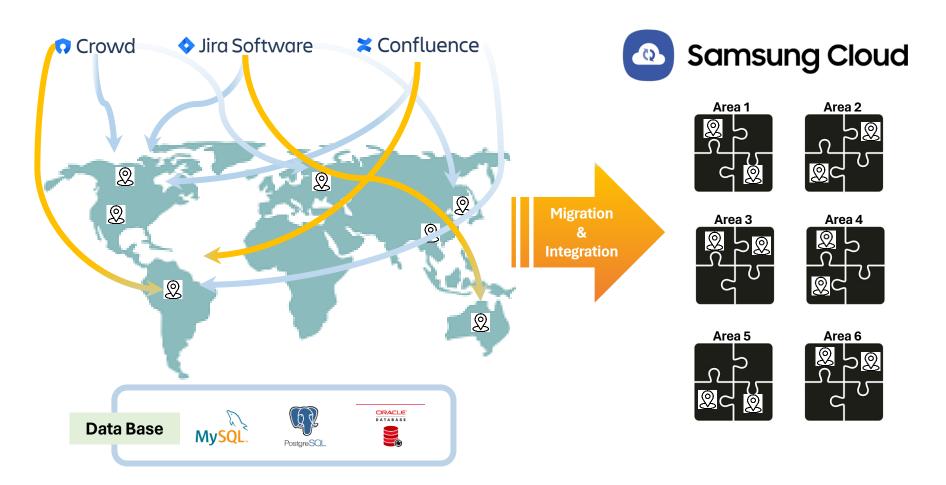
- BDD 기반 테스트 자동화 프로세스 구현
- TC 재활용성을 극대화 한 자동화 수행
- CICD 환경내의 테스트 수행 자동화 및 결과 관리 환경 구현

DevOps (비즈니스 사례)



Samsung DX&MX Atlassian Migration & Integration

전세계 각 지점에서 사용하고 있는 Jira/Confluence 서비스를 삼성 클라우드로 이관 하고, 또 근처 지역의 각 Jira나 Confluence를 하나로 통합하는 작업을 수행





↓ Atlassian App Migration & Integration

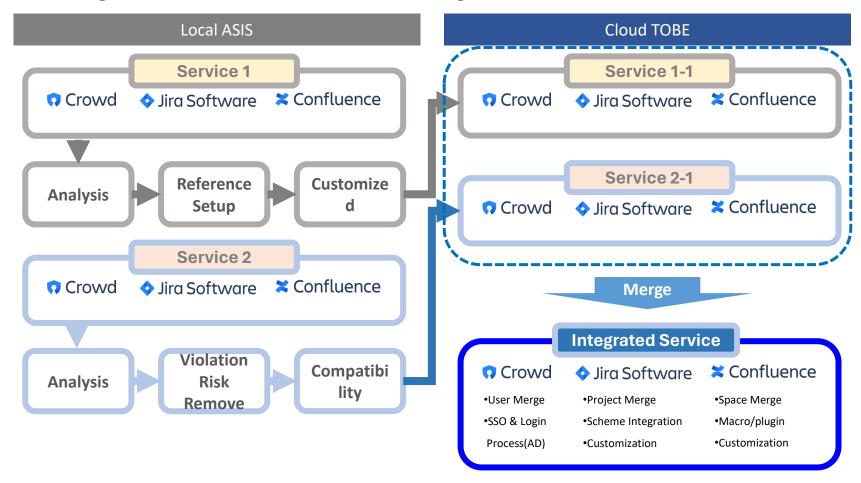
- 1. Crowd: User & Group Integration with multi-services & SSO & MFA
- 2. Jira Software: Customized Scheme & Process integration not to impact & Development
- 3. Confluence: Common Group & User Permission Re-organization & Development

• Crowd	SSO	User Integration	AD Authentication & MFA
	•Atlassian App •External Service	User Merge from 2 AppsGroup MigrationDirectory Integration	LDAP IntegrationLogin Process RebuildMFA
Jira Software	Projects	Scheme & Permission	Plugins
	•Project•Issue & Filters•Agile &Dashboard	 Scheme Violation Analysis Re-Scheme Workflow/Automation Re-Design User/Group Permission Analysis & Customization 	Version CompatibilityDevelopment Analysis & updateOverall Error Correction
X Confluence	Spaces	Permission & Customization	Plugins
	•Space & Page	User/Group Permission Analysis &CustomizationMacro Usage & Correction	Version CompatibilityDevelopment Analysis & updateOverall Error Correction



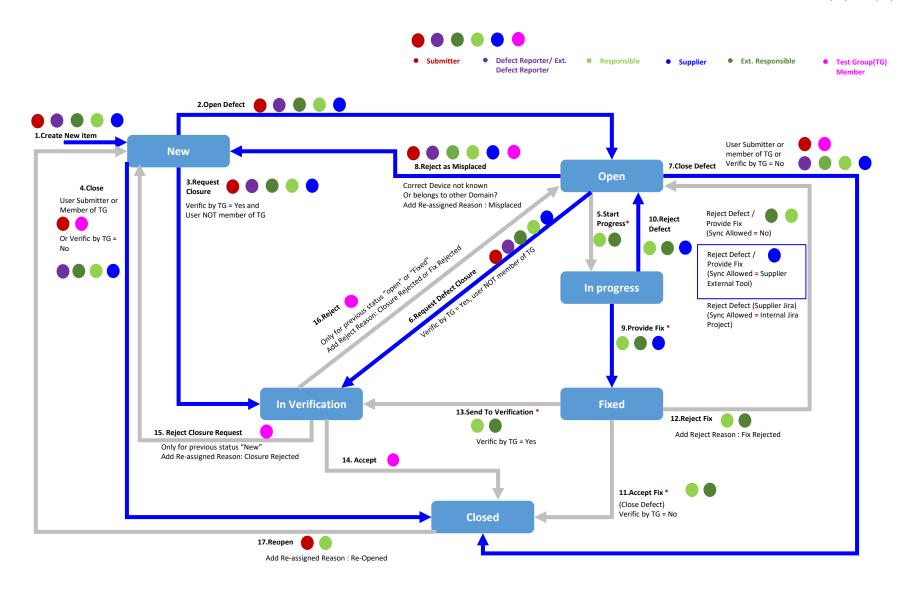
Atlassian App Migration & Integration

- Reference Service Migration
- 2. Analysis and customization: Compatibility & Risky issue Removal
- 3. Integration multi-services into "New Integrated Service"





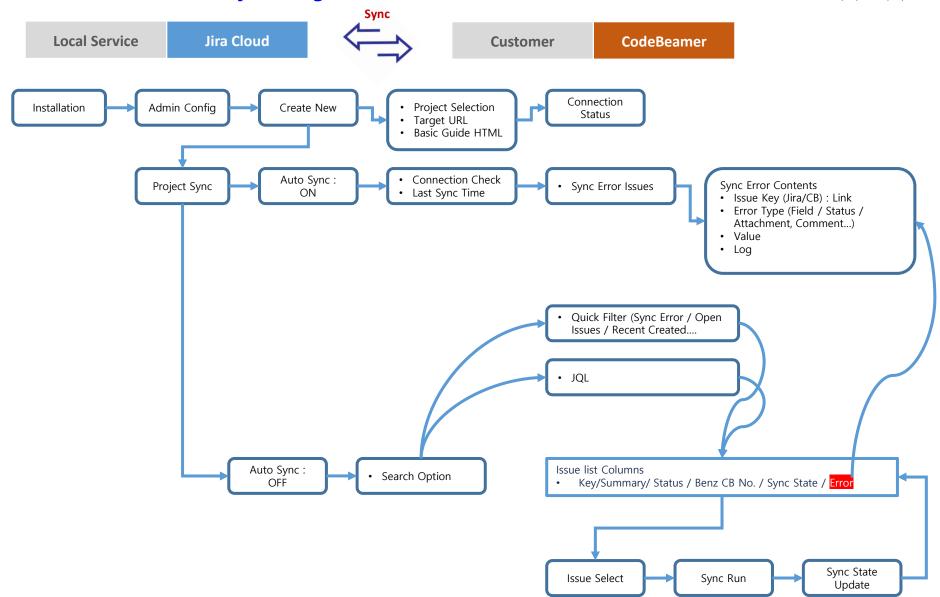
Jira Issue Sync – CodeBeamer Transition by Supplier



KND SOLUTION

회사소개서

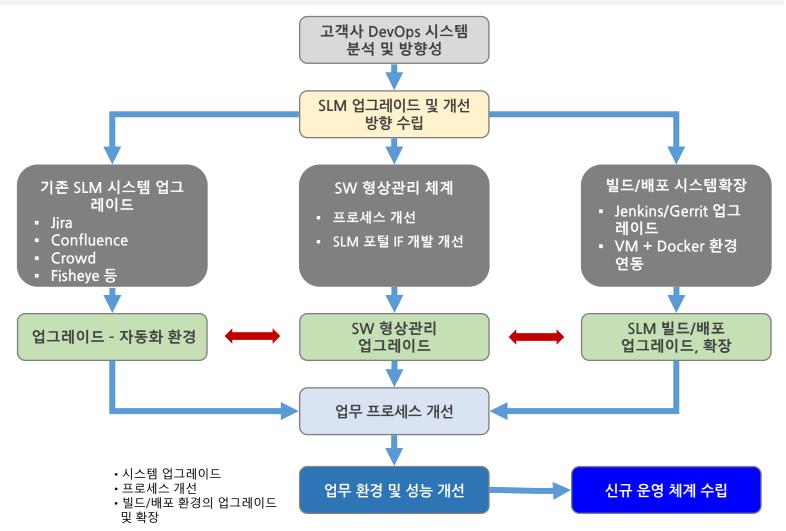
Jira Cloud Issue Sync Plugin





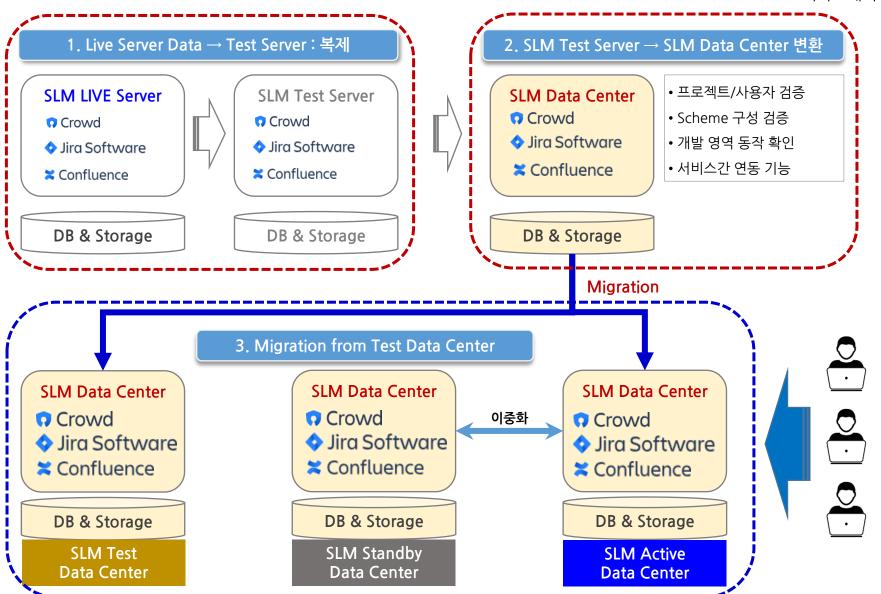
LIG Nex1 SLM DevOps 업그레이드 및 프로세스 개선: 2021

- DevOps 기반의 사내 개발 및 생산, 운영 프로젝트에 대한 관리 시스템 구현
- 빌드 및 배포 환경 업그레이드 및 프로세스 개선 + VM 및 Docker 기반의 환경 구축 제안





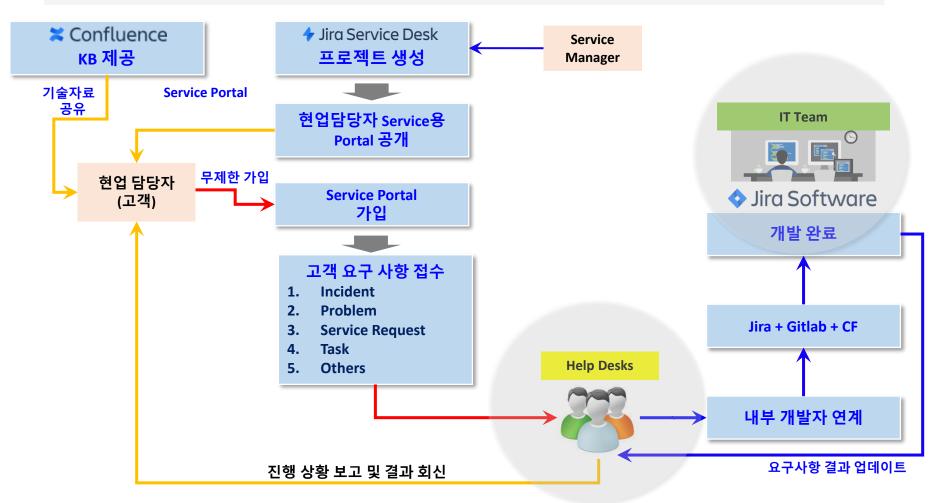
LIG Nex1 SLM Data Center Migration & Setup 2023





HMM ITSM 구축 및 형상 연동 자동화 환경 2020

- Jira Service Desk: 현업 담당자(고객)와 HELP DESK간의 소통 창구
- Jira Software : HELP DESK로 부터 현업 담당자의 요구사항을 기술적으로 처리 및 관리
- Gitlab + ChangeFlow: 형상 시스템과 Jira와의 Workflow 연동 및 자동화 개발



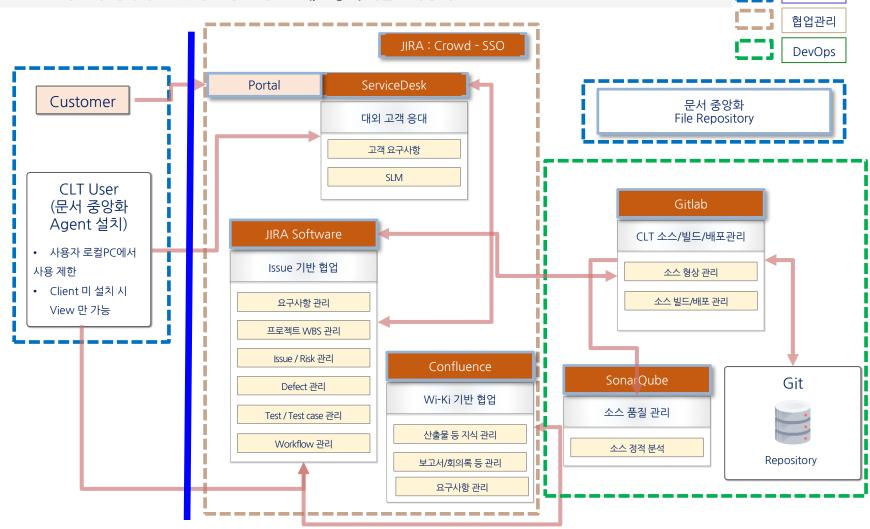


CyberLogitec ITSM 구축 및 형상 연동 자동화 환경 2020

회사소개서

보안

- 외부 고객의 요구사항을 실시간으로 관리 할 수 있는 ITSM 체계 구축
- 업무프로세스에 최적화 된 웹기반의 추가 모듈(plugin)개발 자동화 구현



KNDSOLUTION

하나은행 PMS customized (CI/CD) 2019

회사소개서

목적

- 모바일 앱의 빌드 결과물을 개발자 및 테스터가 직접 웹사이트를 통해 직접 다운로드 받아서 테스트 및 검증 수행

● 모바일 앱 개발 실시간 빌드 수행 환경

- Bitbucket을 통한 형상 관리
- 하나은행 형상 관리 시스템과 Bitbucket과 연동 수행 개발
- 품질 테스트를 위한 APP 다운로드 환경 구축

● 품질 및 정식 웹기반의 배포 환경 개발

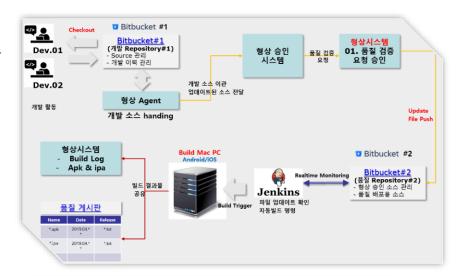
- 품질 검증 승인 배포 환경 구성
- 정식 배포 승인 환경 구성
- 개발자와 품질 검증자 간의 실시간 결과물 관리 및 검증 프로세스 구현 – 단말기를 통한 실시간 빌드 결과물 다운로드 및 설치 가능

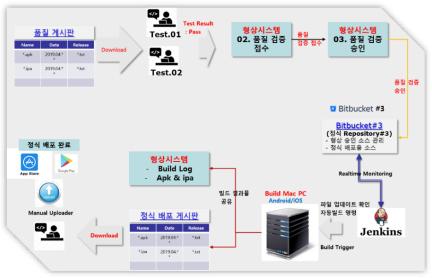
◎ 적용 도구

- Jira : 하나은행 PMS와 업무 연동 수행

- Bitbucket : 개발 및 품질 형상 관리

- Jenkins : 빌드 및 배포







↳ SK Telecom TDE 시스템 1세대 2세대 운영 및 유지보수 개발 : 2016 ~ 2020

서비스 개발 시스템 운영 서비스 운영 **T-DE Portal** 물리서버 10,000 user 이상 Crowd VM 프로세스 개선 **User Management** 이중화 **Project Management** 유지보수 개발 백업관리 기술 지원 업그레이드 **Project Management** Jira Software Confluence **Analysis** CI & Build **Dev Support** Klockwork **Jenkins** Lattix **PMD** Maven EA Gradle **ERWin** Sonarqube Clover

TestOps

(Test Asset Management + Automated Environment + Test Execution + Report)



TestOps 개요

• TestOps : Testing Activity에 최적화된 테스트 수행 관리 체계

\odot \bigcirc **Execution Planning** Management **Inshights** • 테스트 조직 관리 • 표준화된 테스트 시나리오 작성 • 안정성 분석 및 리포팅 • 테스트 우선 순위 지정 • 컴포넌트 재사용 • 지속적인 테스트를 위한 • 업무 분배 • 테스트 대상 • 테스트 관리 프로세스 구축 • 테스트실행(수동+자동) 프로세스 개선 • 테스트 설계 • 다양한테스트수행요구 • 테스트 담당자 에 따른수행

• TestOps 장점

1. DevOps 통합

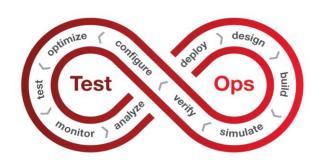
✓ QA 엔지니어 및 개발자가 DevOps 관련 활동을 포함하는 개발 파이프라인을 공유함으로써 요구사항에 대한 신속한 조정 가능

2. 향상된 테스트 계획

✓ 테스트하고자 하는 시나리오를 선별하여 실행 규모 및 시기 설정 가능

3. 실행 시간 단축

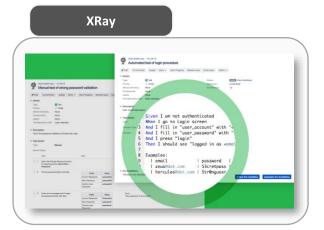
✓ 테스트 자동화의 이점을 활용하여 수동 테스트의 복잡성 제거 및 효율적인 테스트 환경 구축

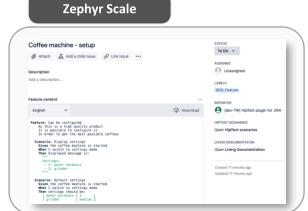


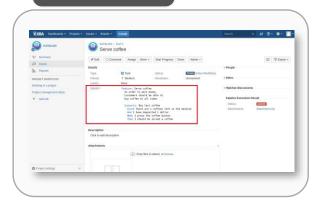


BDD & Gherkin 지원 가능한 TestOps 제품

회사소개서

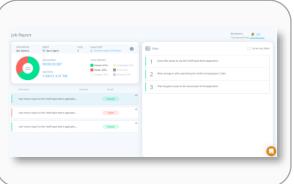








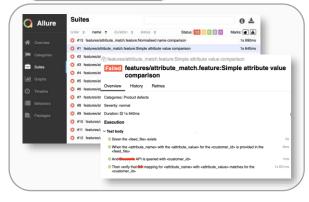
Test Project







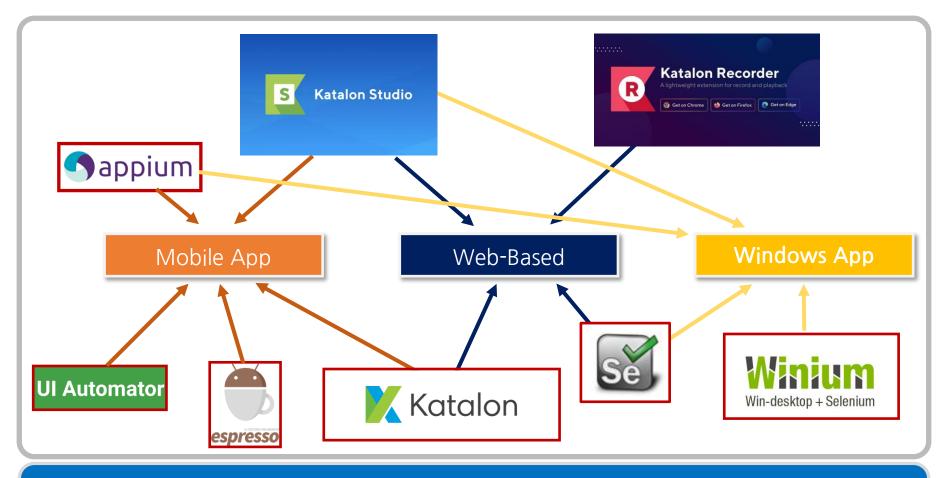
Katalon Studio



SOLUTION

<u>다양한 환경에 대한 BDD Test Automation 적용 도구들</u>





BDD (Cucumber Test Automation Framework)

KND SOLUTION

BDD 개발 방법론을 통한 테스트 케이스 추출 및 Step Definition

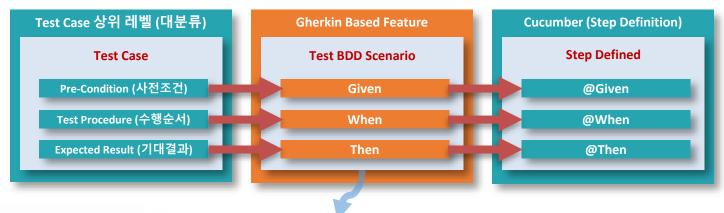
회사소개서

• 시나리오 Step 구성

√ Given : 전제 조건 (Pre-Condition)

√ When : User가 어떤 행위를 했을 때~ (Input)

√ Then: Input입력 시 예상되는 기대 값 (Expected Result)



자연어로 구성된 Gherkin 기반 시나리오

Example: Only One -- More than one alive
Given there are 3 ninjas
And there are more than one ninja alive
When 2 ninjas meet, they will fight
Then one ninja dies (but not me)
And there is one ninja less alive

```
Scenario Outline: Newline before Examples

Squashed together steps with no newlines to seperate them
makes it more difficult to discern which information belongs togethe.
especially if tables are involved

Given I add a new person

And this person has the birthdate '(birthdate)'
When I try to save this person

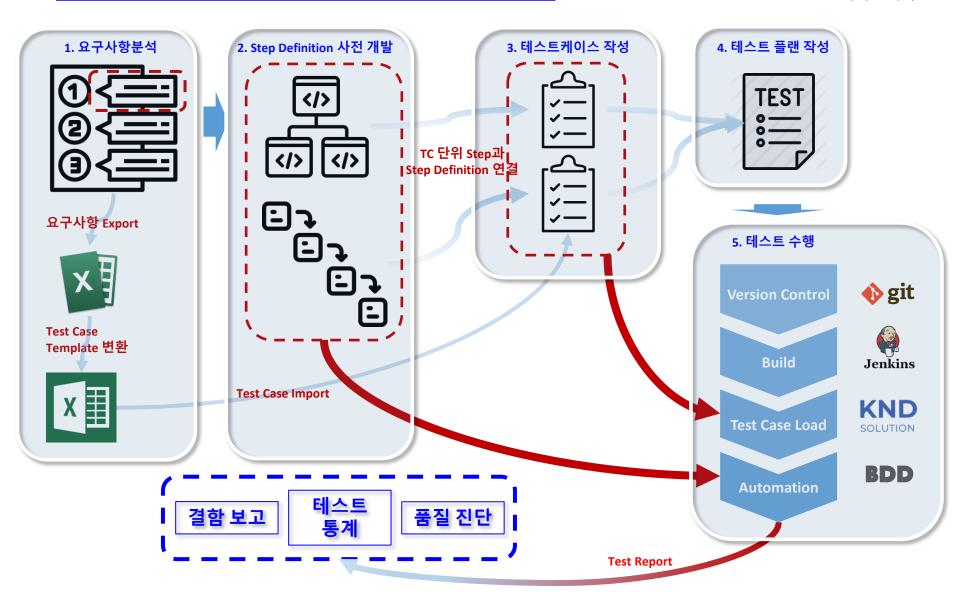
Then I receive the error message for 'invalid birthdate'

Examples:
| birthdate |
| 01.01.1800 |
```

Scenario: 뷰어 진입 시 로딩화면 확인 (viewer_009)
Given 라이브러리 버튼 클릭
When 검색 버튼 클릭
And 검색창에서 "세모, 안녕?" 입력
And 검색창에서 검색 실행 버튼 클릭
And 빠르게 독서 검색결과 섹션의 0번째 항목 선택
Then 로딩 화면 확인
And Reading continue "No"



BDD 방식의 테스트 케이스 자동화 테스트 연동 솔루션



KND SOLUTION 회사소개서

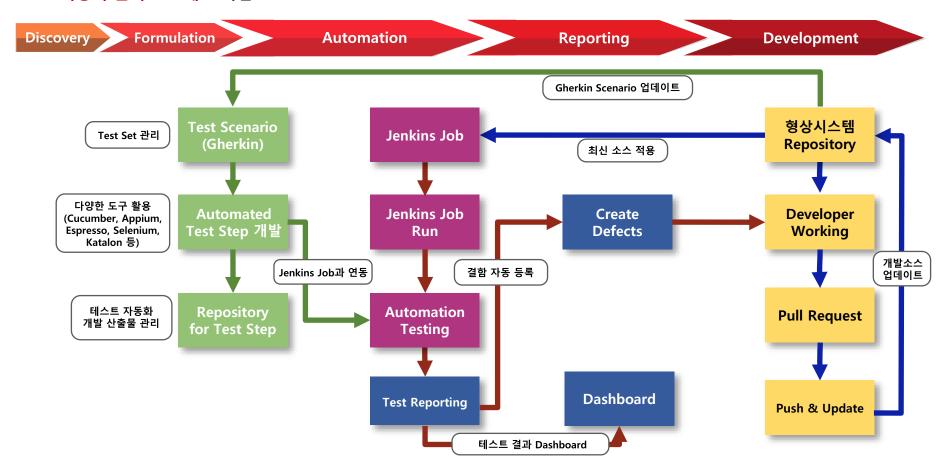
BDD 기반 테스트 자동화 수행 단계

Formulation Discovery Automation 테스트 자동화 구현 자동화 가능 여부 판단 테스트 시나리오 구성 (Steps 자동화 개발) (Gherkin Scenarios) **Testable with Automation Building** Reporting **Testing Planning** Coding **Test Automation Scenarios Behaviors** Non-Testable with Steps in Gherkin **Step Definition Automation** 각 Step의 기능 개발 Given (사전 조건) @Given When (행위) **Black Box Test** @When Then (기대결과) @Then



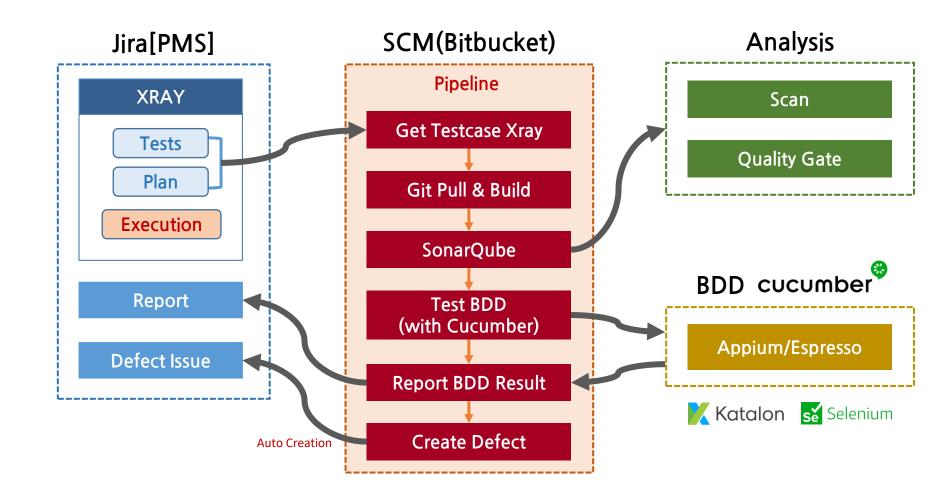
TestOps 테스트 자동화 관리 프로세스

• 다양한 도구를 활용한 BDD 기반 테스트 자동화 구현 및 빠른 품질 검증과 결함 관리가 가능한 TestOps 테스트 자동화 관리 프로세스 확립





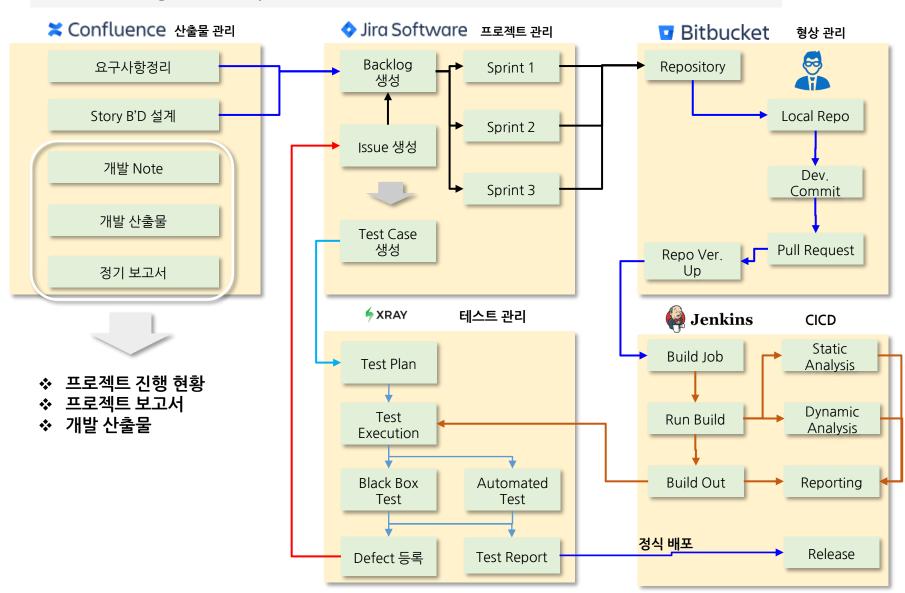
TestOps Basic Structure with Atlassian Products



Consulting (Process / Test Automation)



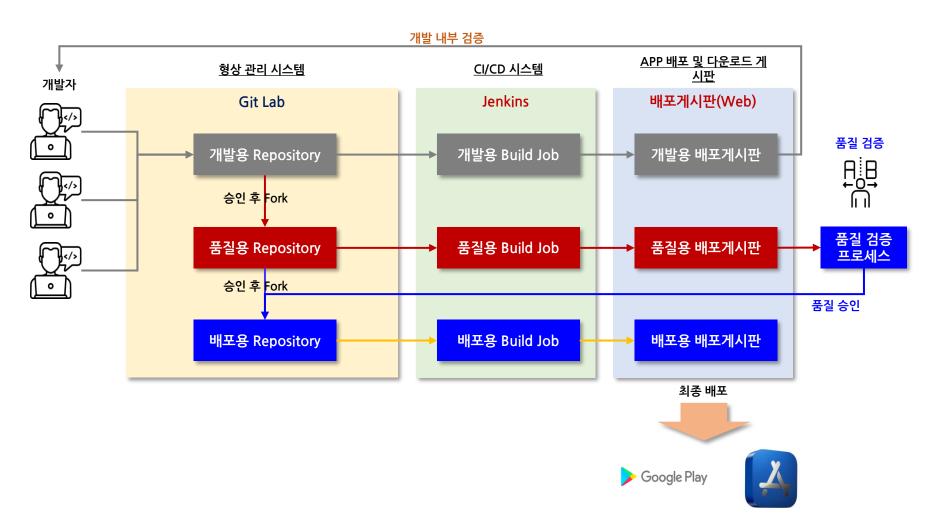
◦ 도구기반의 Agile과 DevOps 프로세스





Opensource (Git + Jenkins) 기반의 모바일 앱 테스트 CICD 환경

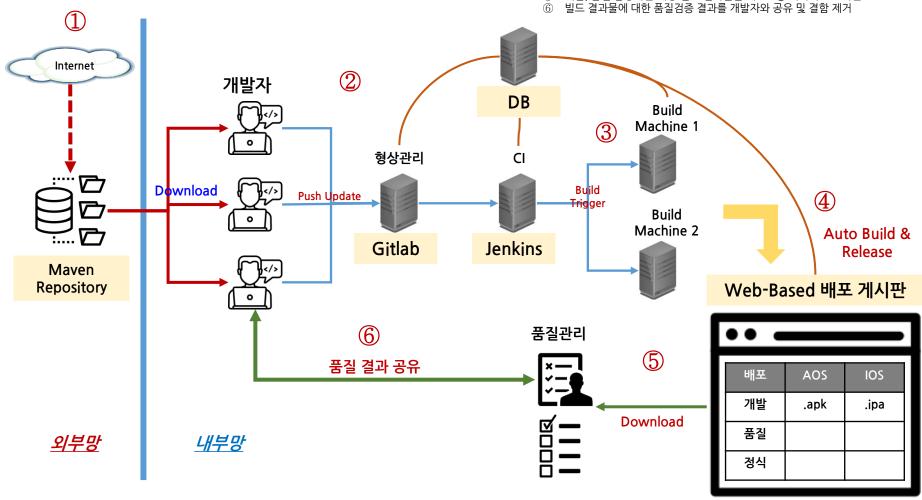
- 개발자를 위한 형상 관리 및 개발 검증 배포
- 품질 검증활동을 원활 하게 하기 위한 배포 게시판 구축 활용
- 테스트를 위한 실시간 Build Out(App) 다운로드 및 설치 편의성 제공





외부망을 통한 리소스 다운로드 환경

- 외부망을 통해 필요한 리소스를 다운로드 할 수 있는 Network 확보
- 배포 게시판을 통해 테스트 시료 디바이스로 바로 접근, 다운로드
- ① 외부망을 통해 App 개발에 필요한 리소스 다운로드 필요(특히, AOS)
- ② 개발자는 사내의 형상 시스템에 개발 결과물을 Commit -> Push 업데이트
- ③ Jenkins를 통해 자동으로 빌드 머신으로 명령, 빌드 수행
- ④ 빌드의 결과물은 바로 배포 게시판으로 자동 등록
- ⑤ 개발, 품질 담당자는 해당 빌드 결과물을 테스트용 디바이스로 다운로드





한국 수력 원자력 Test Automation 도입 컨설팅

회사소개서

Katalon Recorder

Testerum

Automation Testing **Codeless Test Automation Testing Automation Testing Manual Testing** - Advanced - Matured Framework - Beginner **Automation** 수동 테스터 개발자 개발자 초급 개발자 모든 참여자 Mature Framework Basic Level of 30~40% Automation Non-Automated Codeless Framework(Highly Automation Scales across Coverage applications Matured) 100% Manual 간단한 Script • 테스트 자동화 개발이 **Testing** 수준으로 개발 체계화되어 가는 과정 • 쉬운 자동화 접근성의 참여자 누구나 쉽게 성숙된 프레임워크 적용 자동화 시나리오 부족한 예산과 시간 구현 프레임워크 체계적이지 않은 재사용성, 유지보수성이 효율적인 테스트 자동화 개발 높아짐 • 테스트 확장성과, 높은 프로세스 부재 프로세스 높은 수준의 레벨의 재사용성 성숙도와 쉬운 • 독립적인 수동 자동화 **접근성** 테스트팀의 활동과 병행 빈번한 업그레이드에 • 변경점에 대한 • 초급 개발자용 테스트 대해 불충분한 대응력이 낮음 자동화 개발 및 유지보수 하여 활동 테스트 활동 환경 제공 • 충분한 투자 **Productivity** Scalability Reusability Accuracy **Code-Based Test Automation Codeless Test Automation** Manual Testing Selenium IDE Playwright Selenium

❖ High-level Test Automation Framework(Script-less or Codeless): 누구나 쉽게 대상 시나리오를 테스트 자동화 할 수 있는 체계 (일반적으로 상용(유료) 도구를 통해 개발사만의 Automated Framework을 내재화 하여 제공)



<u>농작물(딸기, 샤인머스켓)에 기반한 AI Model 적용 (1차 version)</u>

회사소개서

농부에 의해 병충해 발생 확인

- 1) 해당 문제점을 촬영 및 증상 입력
- 2) AI 시스템에 도움 요청 전송

Mobile Application

1. 이상 현상 발견 및 보고





Data Sending

최종적으로 취합된 자료 는 고객의 Android App을 통해 전달

Upload

AI 솔루션에 의해 최종 결론에 도착한 병충해에 대해

- 1) 진단, 원인 등의 자료 링크 제시
- 2) 쇼핑몰과 연계하여 필요 제품 제시

4. AI 분석 결과 관련 정보 제공

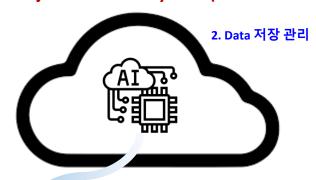
진단

원인

조치방법

제품 구매 링크

Al Object Detection System (DB + Al Solution)



3. AI 기반 이미지 분석 후 진단

병충해 예측

모델 추론

모델 결론

최종 결론

고객으로 부터 전달된 Data는 1차 분석 후

- 1) 학습된 병충해 DB의 Model중에 가장 높은 가능성의 Model을 추론 한 후
- 2) Model에 대한 결론을 내리고
- 3) 최종적으로 Model을 결론 내린 후 결과 전달



회사소개서

Al Object Detection 사용 오픈소스 및 프레임 워크

- 웹 기반의 Auto-labeling Platform 개발
- 90여개의 Object Detecting & Auto labeling





회사소개서



사업자등록증

(법인사업자)

등록번호: 228-88-02526

법인명(단체명) : 주식회사 케이엔디 솔루션

대 표 자 : 김태영

개 업 연 월 일 : 2023 년 04 월 10 일 법인등록번호 : 110111-8600391 사업장 소재지 : 서울특별시 영등포구 여의나루로 67, 12층 05호 BS37(여의도

동, 신송빌딩)

본 점 소 재 지 : 서울특별시 영등포구 여의나루로 67, 12층 05호 BS37(여의도

동, 신송빌딩)

사 업 의 종 류 : 업태 정보통신업

종목 소프트웨어 개발 및 공급업, 기술지원

발 급 사 유 : 신규

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여() 부(∨) 전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2023 년 04 월 07 일

영 등 포 세 무 서 장









감사합니다

<u>김태영: tedkim@kndsolution.co.kr</u>

010-3110-4583