

최적화된 프로세스 제공
비즈니스 개발 자동화 솔루션

KND Solution

DevOps / TestOps/ AI Solution

김태영 : tedkim@kndsolution.co.kr

2024.05

Company Overview

회사명

(주) 케이엔디 솔루션

대표자

김 태 영

사업분야

DevOps / Test Automation / 프로세스 자동화 환경 구축

설립일

2023년 4월 10일

위치

서울 영등포구 여의도





VISION

최적화된 프로세스를 기반으로
비즈니스 관리 자동화 솔루션 제공

MISSION

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 시스템과 자동화 솔루션 제공

Core

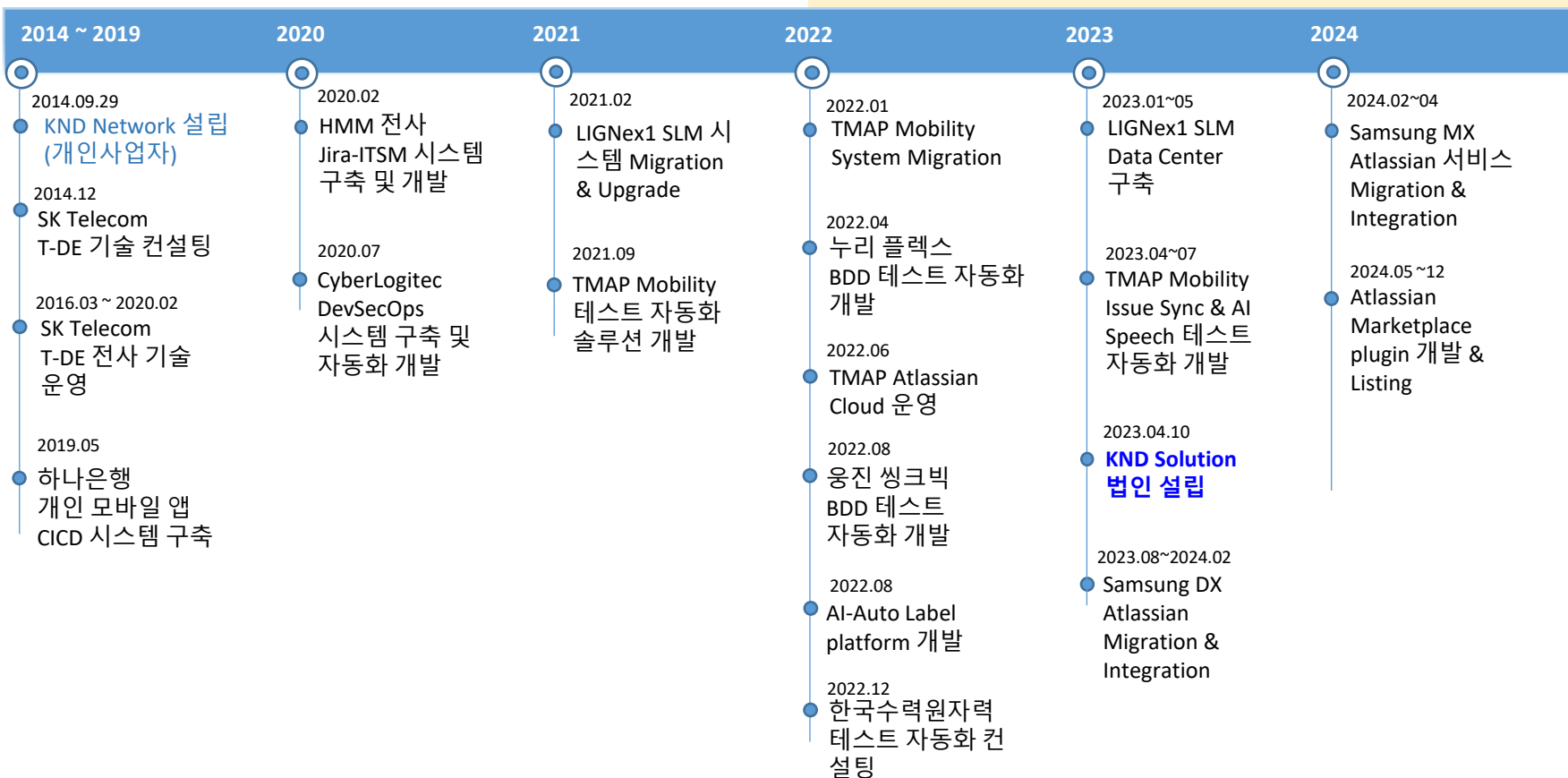
-  AUTOMATION
-  CUSTOMER
-  Co-Work

Company History

DevOps 기반 프로세스 자동화 시스템 구현

BDD 기반 테스트 자동화 솔루션

AI 기반 솔루션



KND

개인 사업 설립

KND
SOLUTION

법인 사업 설립

Business Area



DevOps 프로세스 & Service Migration

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



Consulting

- IT 품질 프로세스
- 테스트 자동화 프로세스
- DevOps 프로세스



TestOps

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



AI 학습 Machine

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

Business Model

- 개발자 중심의 DevOps 환경을 다양한 도구로 구현하여 최적화된 업무 환경을 구축 및 유지
- 프로젝트 요구사항 관리에서 소스 품질 및 배포까지 통합된 개발 환경 제공
- 고객의 제품에 맞춘 테스트 자동화 솔루션 환경 제공

TMAP MOBILITY



LIG 넥스원

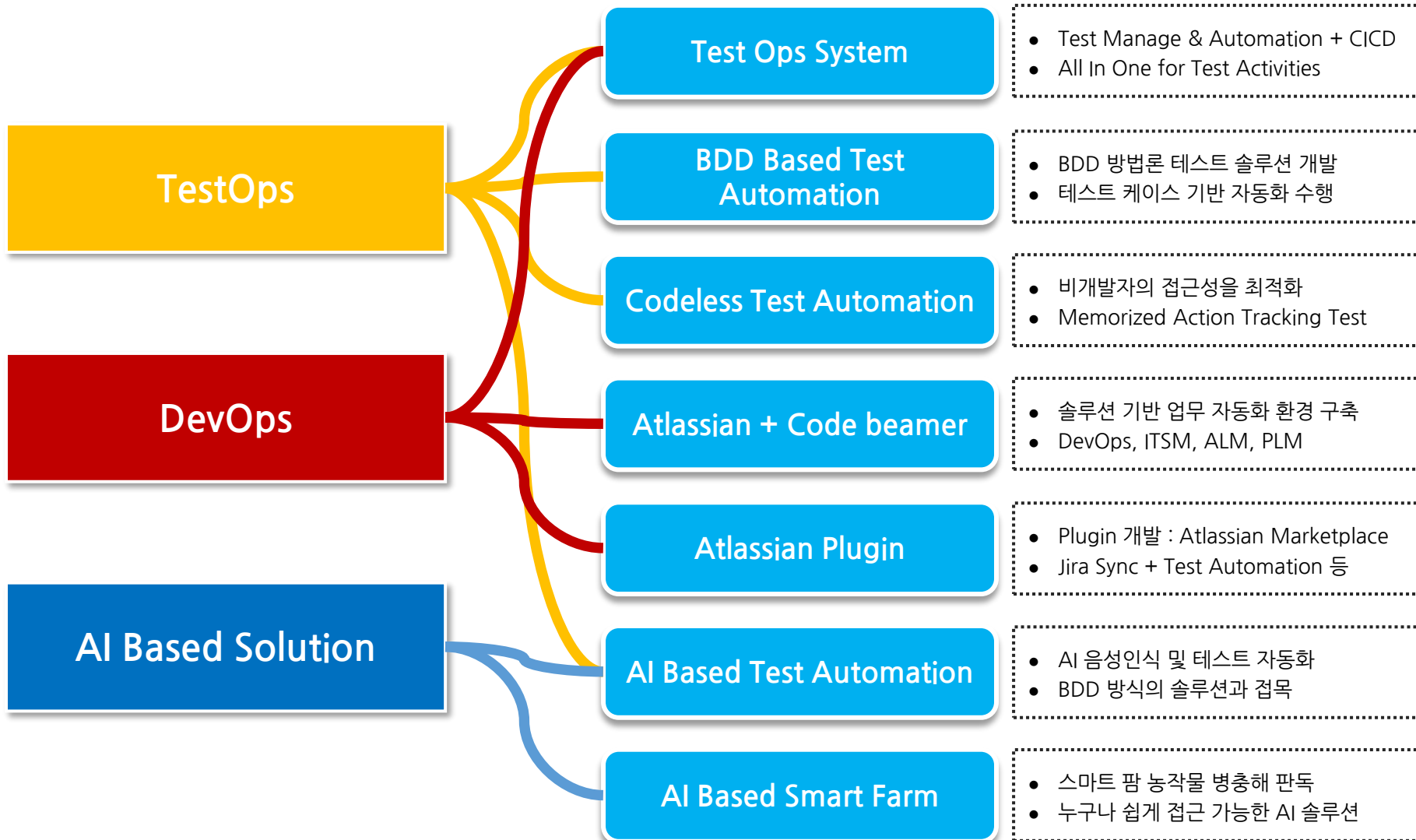


CyberLogitec

KEB 하나은행



KND Solution Business Strategy



DevOps

(Service Build / Maintenance
/ Automated Process)

Architecture - DevOps Module View



DevOps 시스템 구축을 통한 기대 효과

- 효율적인 프로젝트/개발/운업을 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

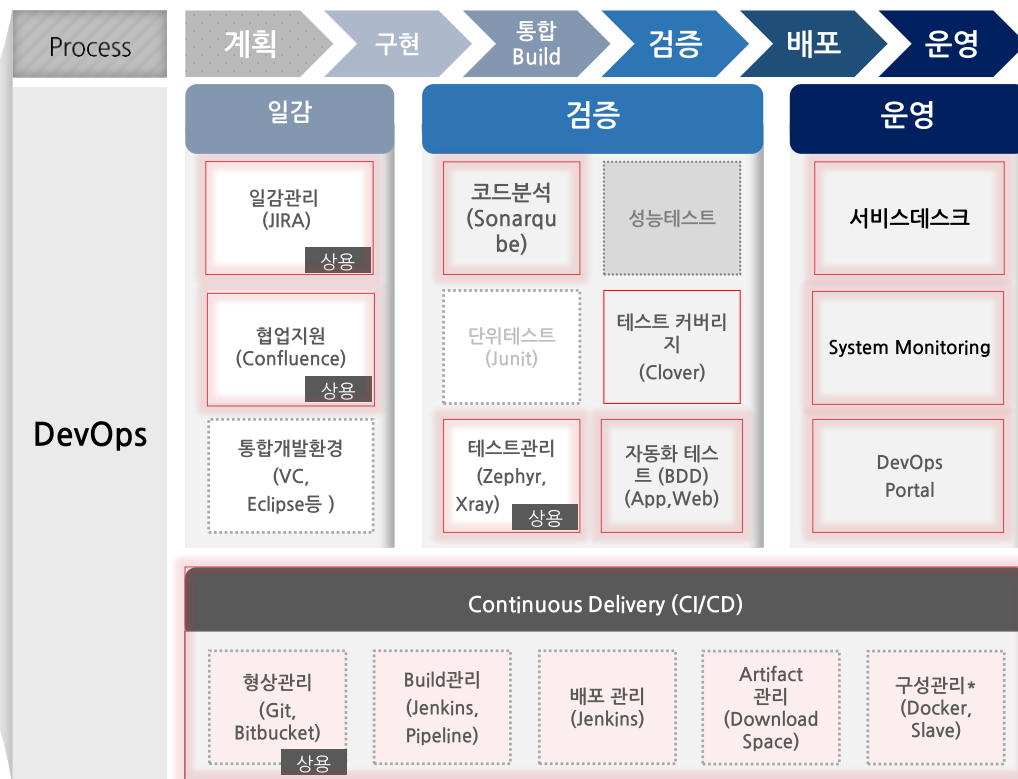
- 프로젝트 관리 시스템의 업무 자동화 환경 구축
- DevOps 기반의 프로세스 및 개발 구현

CICD를 통한 개발 품질

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

테스트 자동화 구현

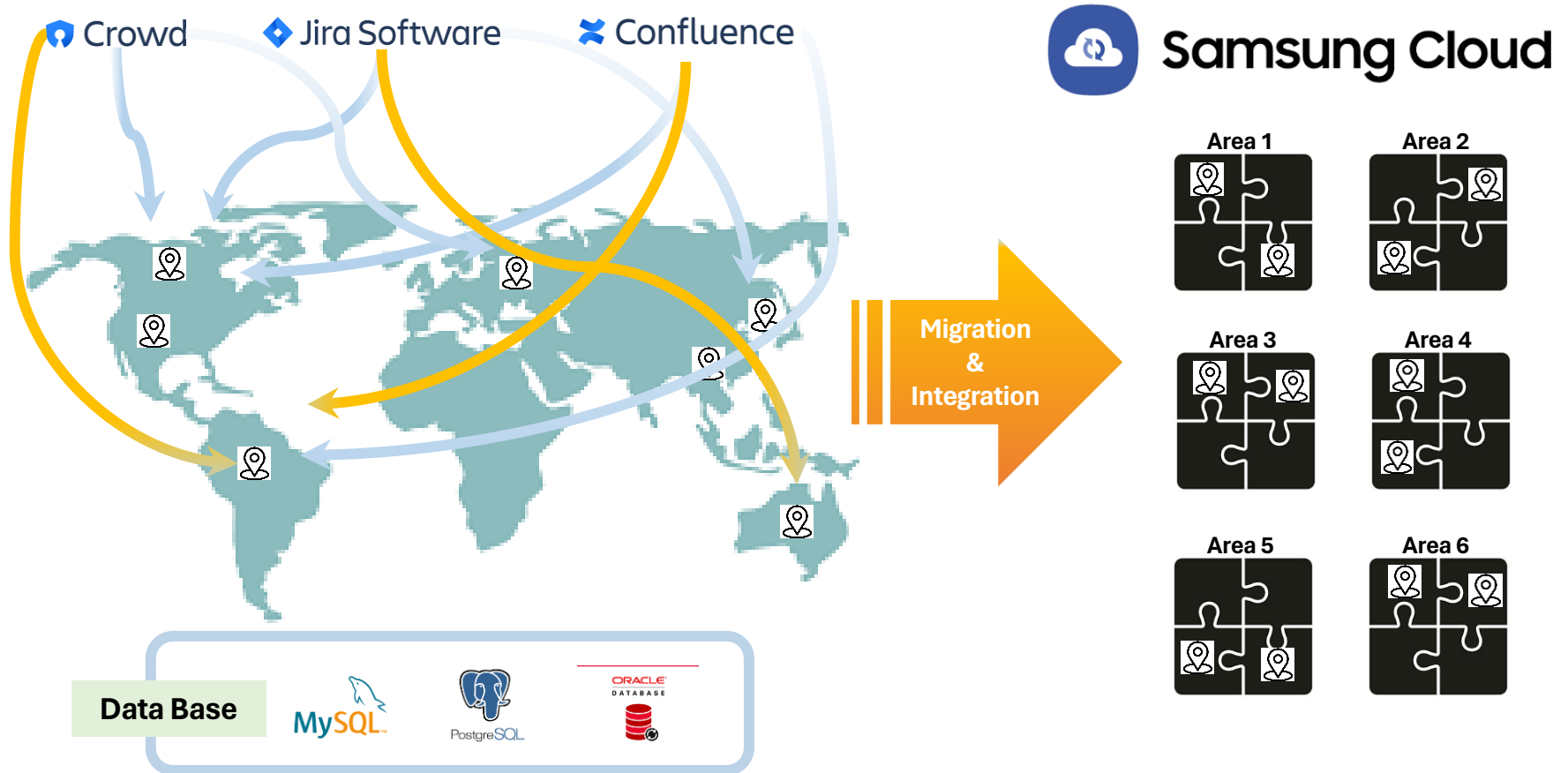
- BDD 기반 테스트 자동화 프로세스 구현
- TC 재활용성을 극대화 한 자동화 수행
- CICD 환경내의 테스트 수행 자동화 및 결과 관리 환경 구현



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

- Atlassian App
- External Service

User Integration

- User Merge from 2 Apps
- Group Migration
- Directory Integration

AD Authentication & MFA

- LDAP Integration
- Login Process Rebuild
- MFA

Jira Software

Projects

- Project
- Issue & Filters
- Agile & Dashboard

Scheme & Permission

- Scheme Violation Analysis Re-Scheme
- Workflow/Automation Re-Design
- User/Group Permission Analysis & Customization

Plugins

- Version Compatibility
- Development Analysis & update
- Overall Error Correction

Confluence

Spaces

- Space & Page

Permission & Customization

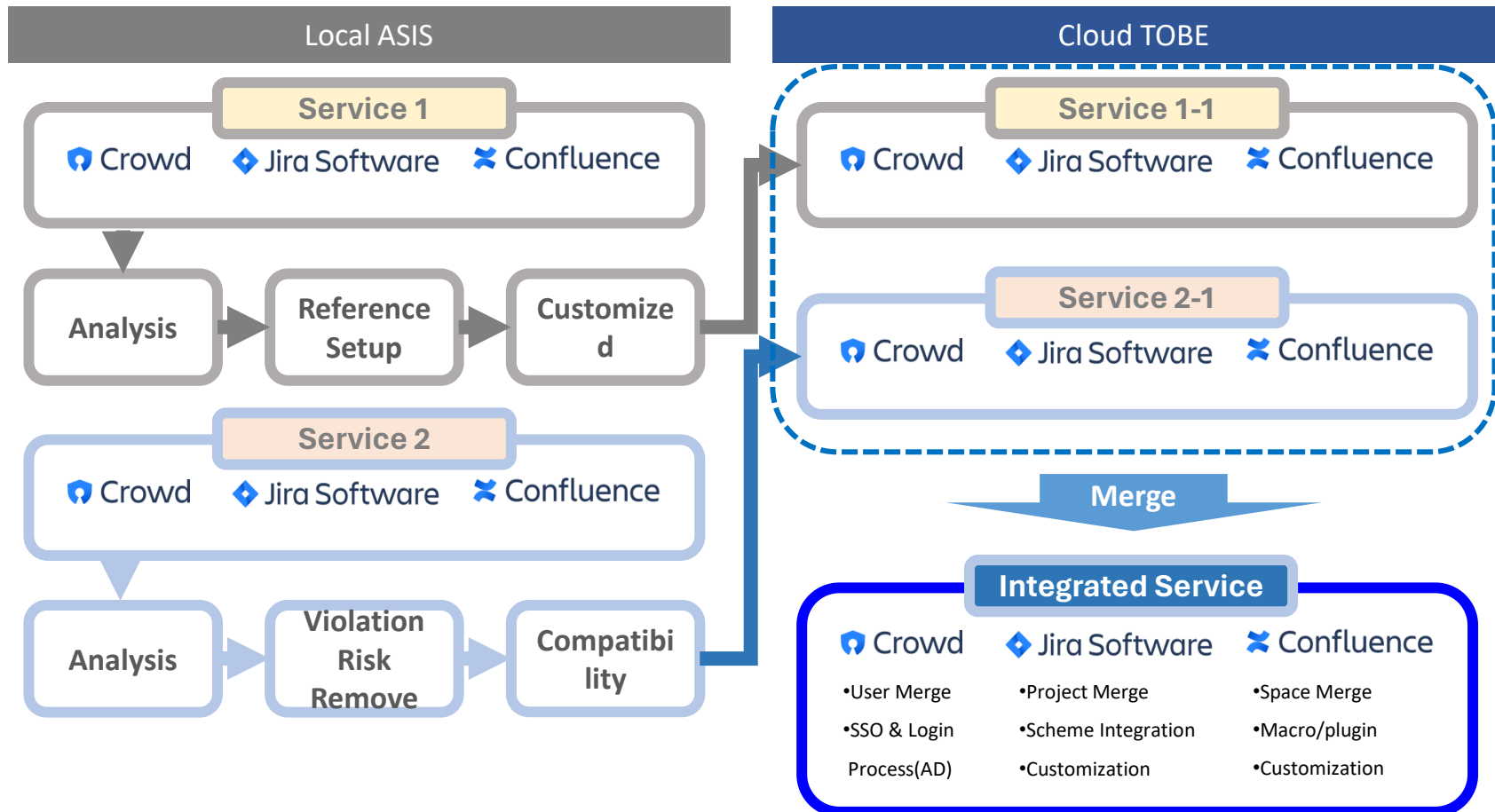
- User/Group Permission Analysis & Customization
- Macro Usage & Correction

Plugins

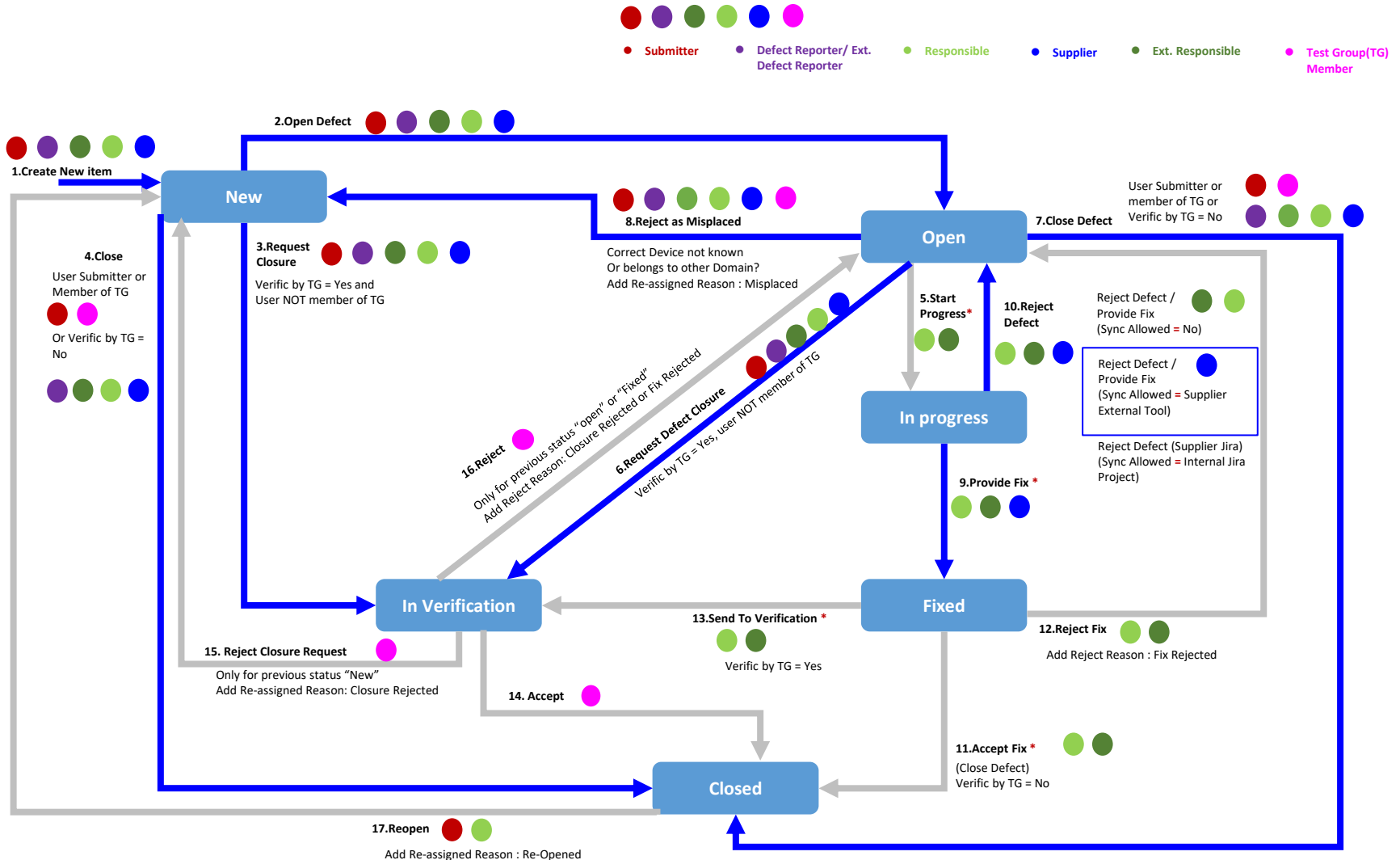
- Version Compatibility
- Development Analysis & update
- Overall Error Correction

Atlassian App Migration & Integration

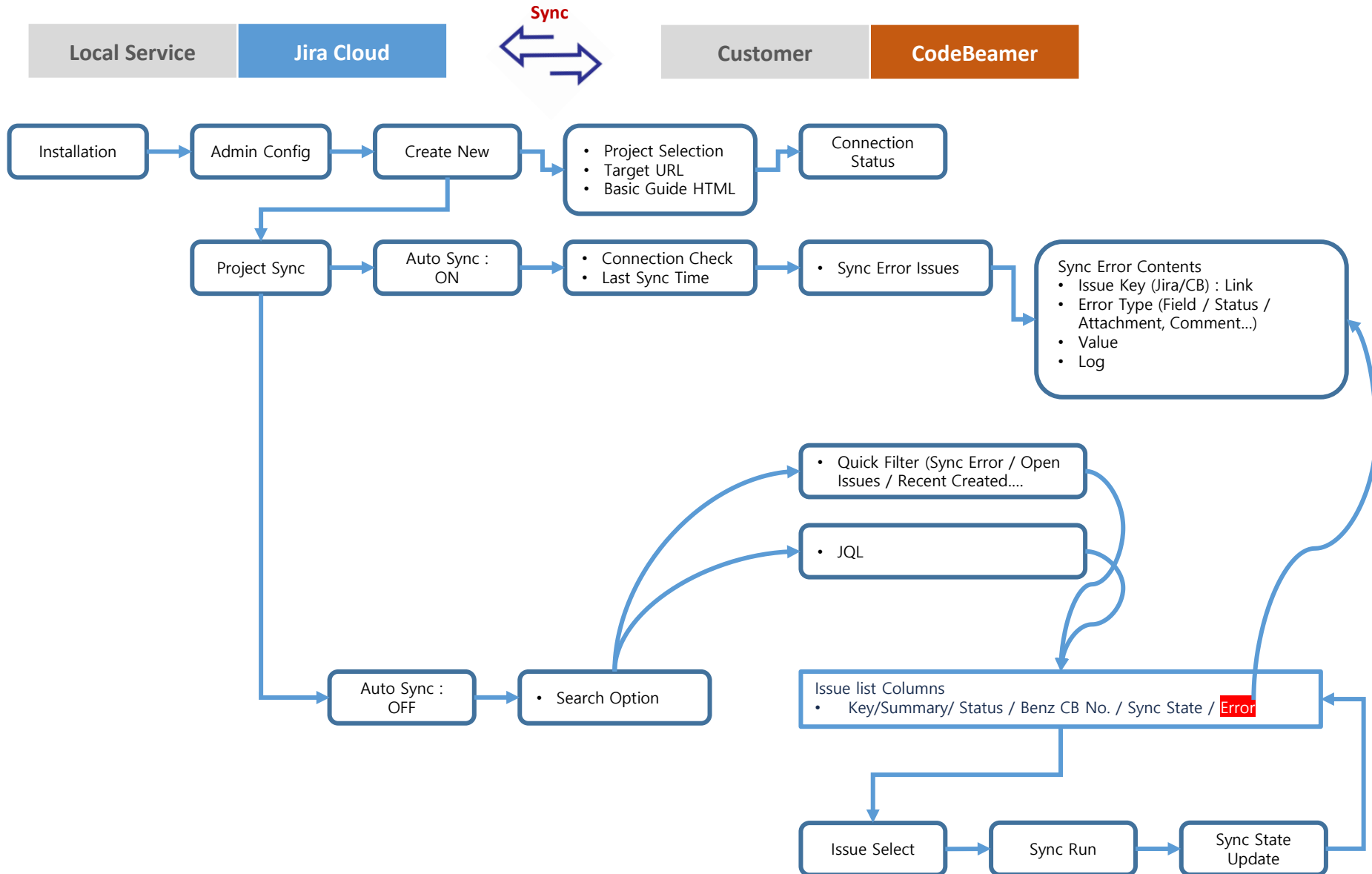
1. Reference Service Migration
2. Analysis and customization : Compatibility & Risky issue Removal
3. Integration multi-services into “New Integrated Service”



Jira Issue Sync – CodeBeamer Transition by Supplier

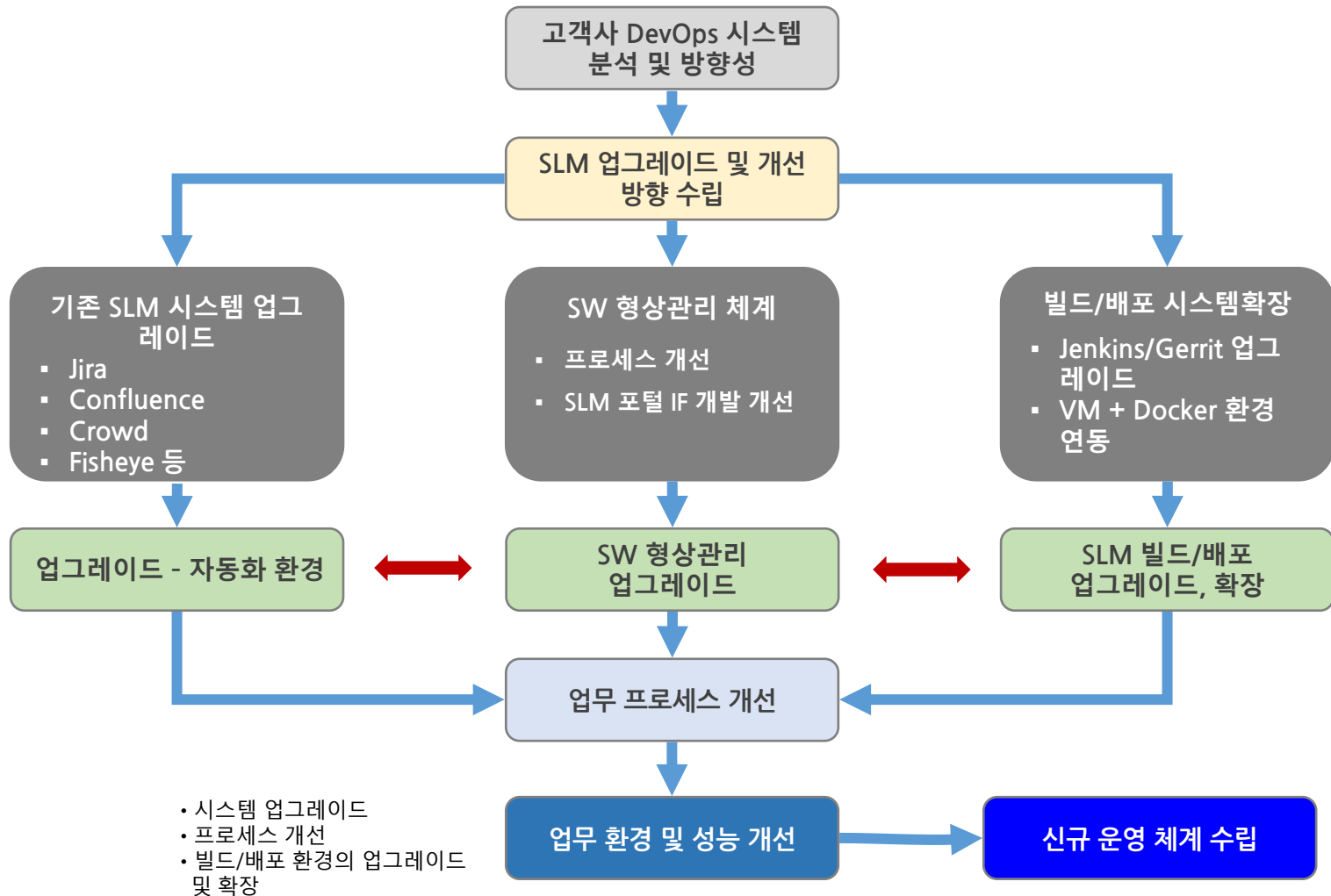


Jira Cloud Issue Sync Plugin

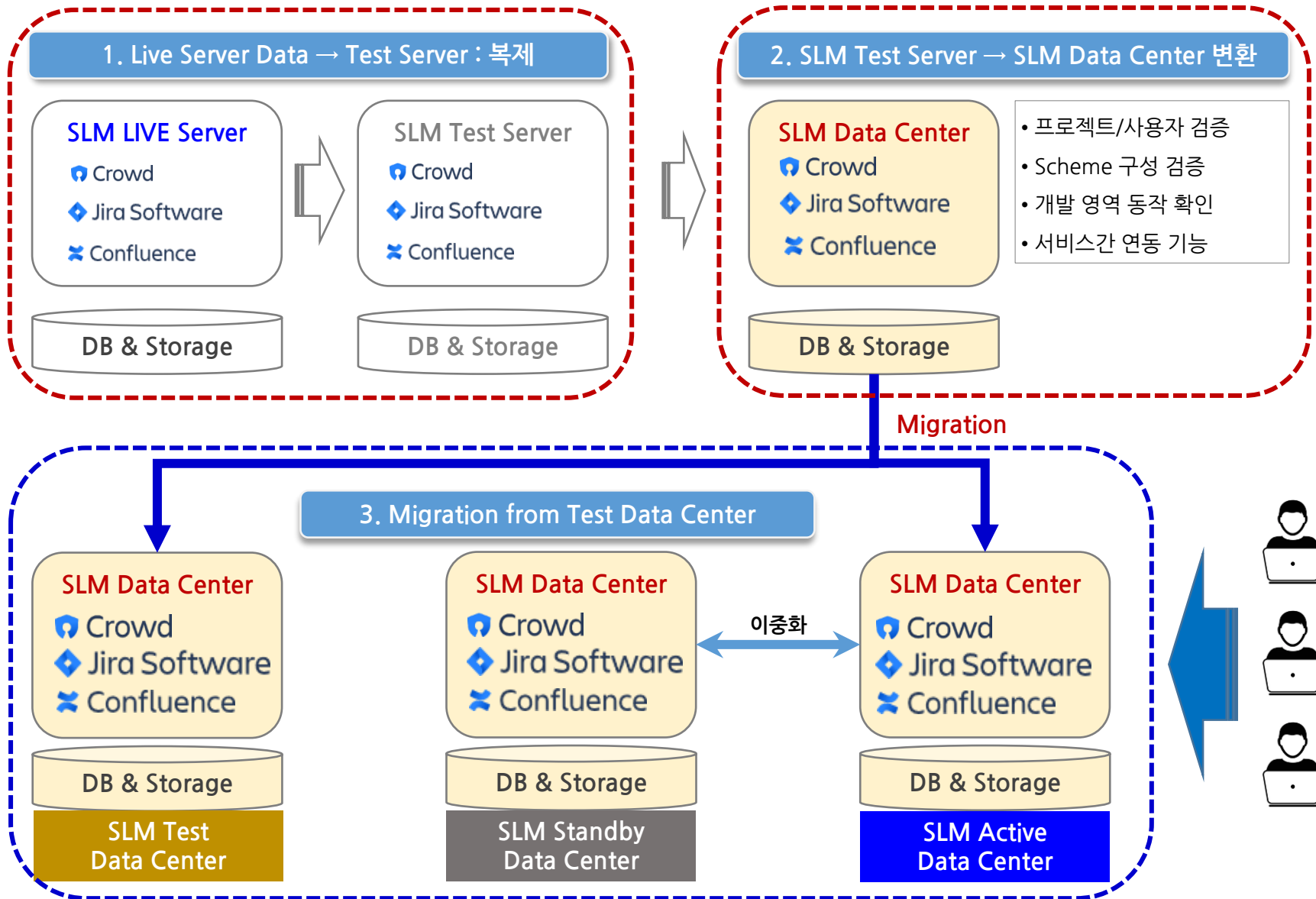


LIG Nex1 SLM DevOps 업그레이드 및 프로세스 개선 : 2021

- 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

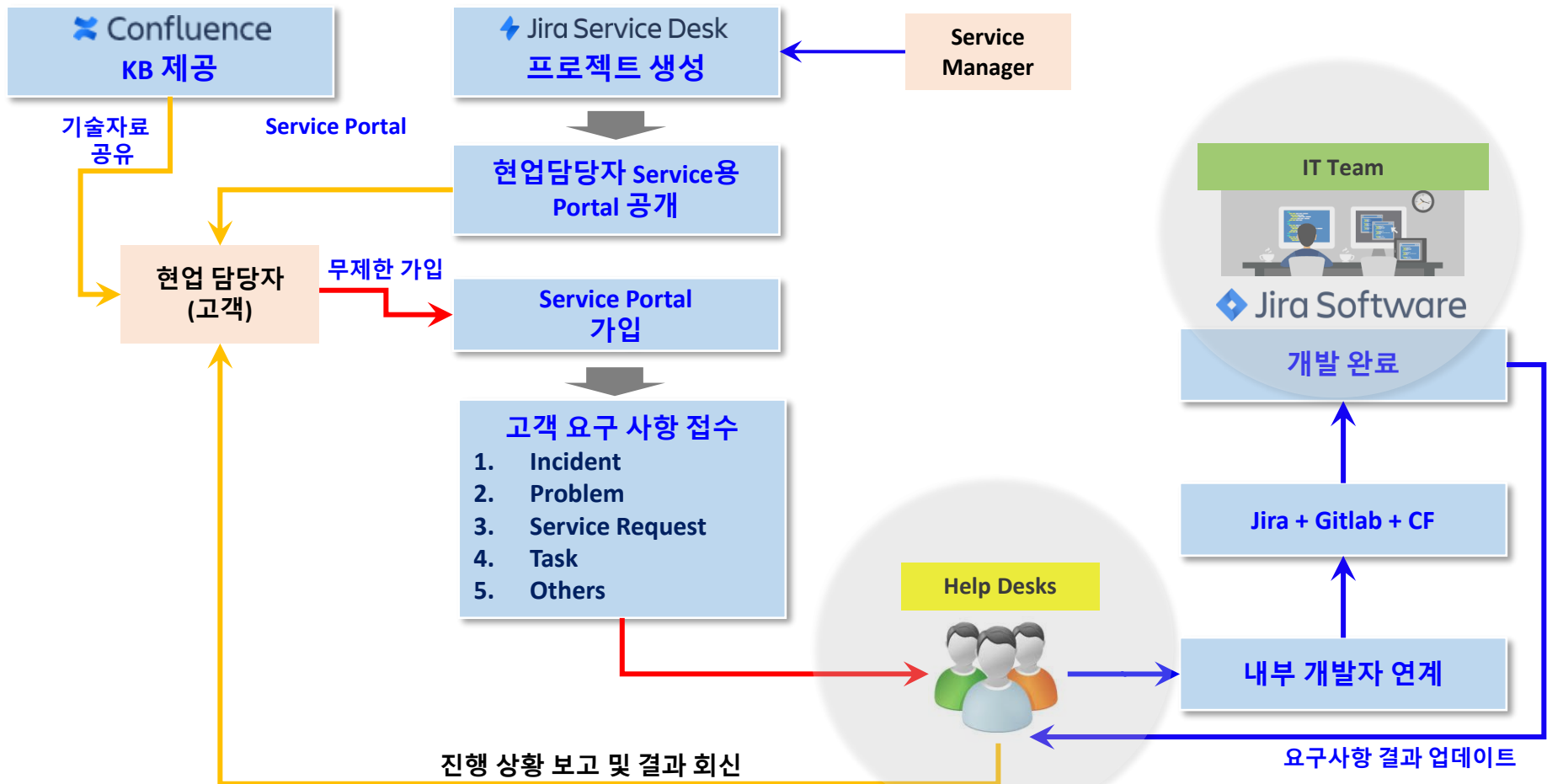


LIG Nex1 SLM Data Center Migration & Setup 2023



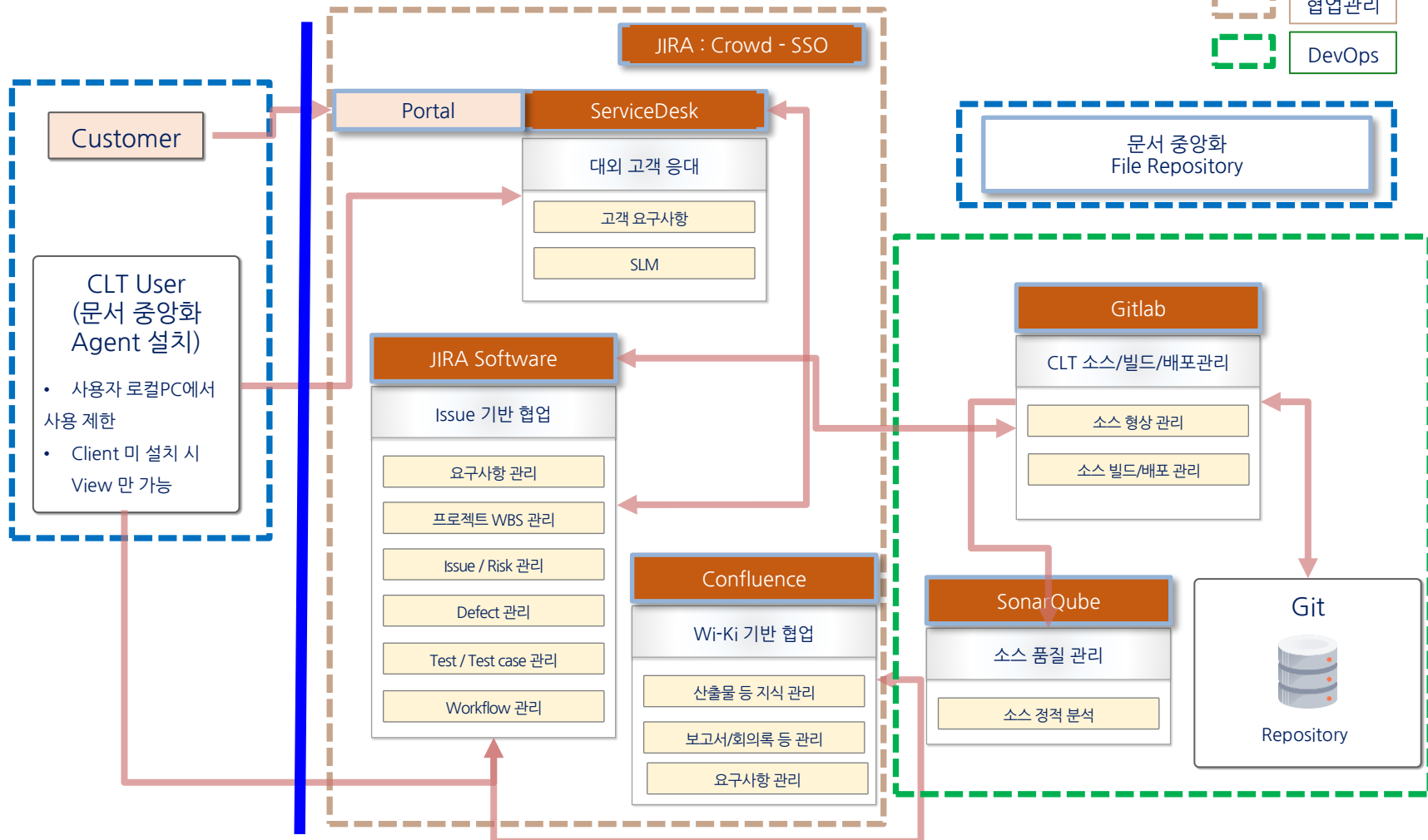
HMM ITSM 구축 및 형상 연동 자동화 환경 2020

- Jira Service Desk: 현업 담당자(고객)와 HELP DESK간의 소통 창구
- Jira Software : HELP DESK로부터 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

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



하나은행 PMS customized (CI /CD) 2019

● 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

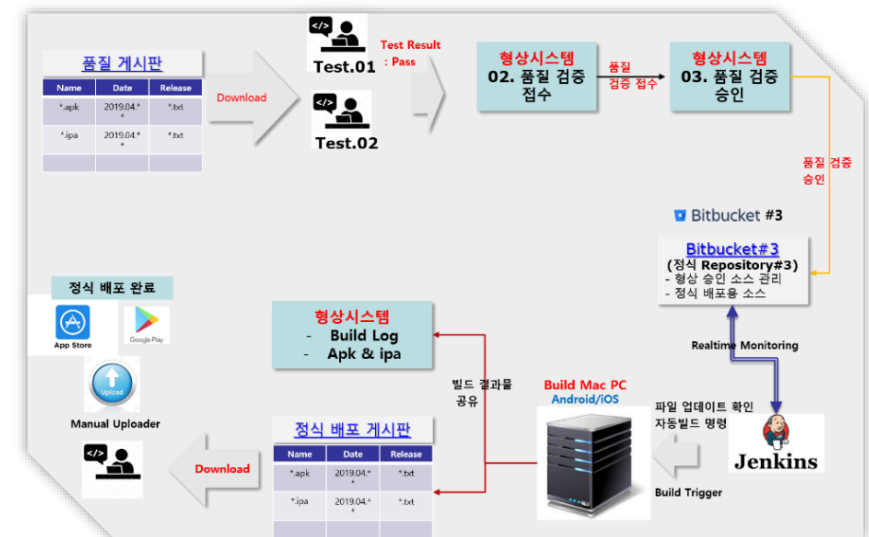
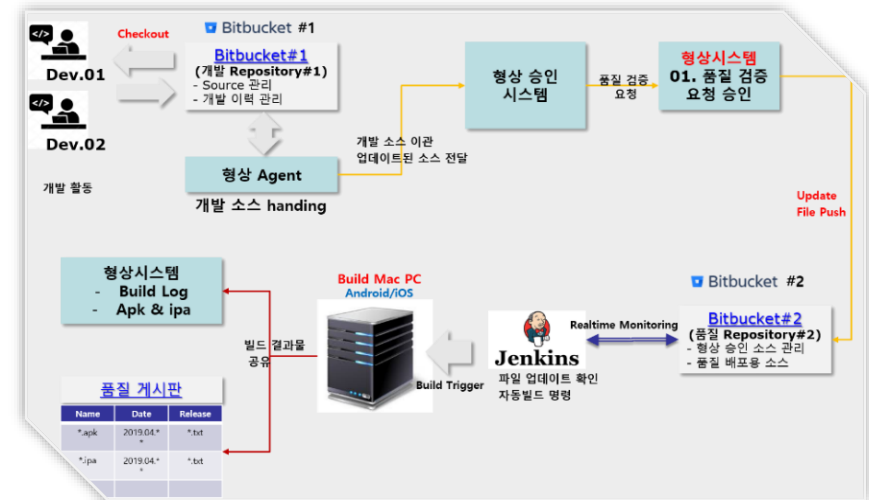
- Bitbucket을 통한 형상 관리
- 하나은행 형상 관리 시스템과 Bitbucket과 연동 수행 개발
- 품질 테스트를 위한 APP 다운로드 환경 구축

● 품질 및 정식 웹기반의 배포 환경 개발

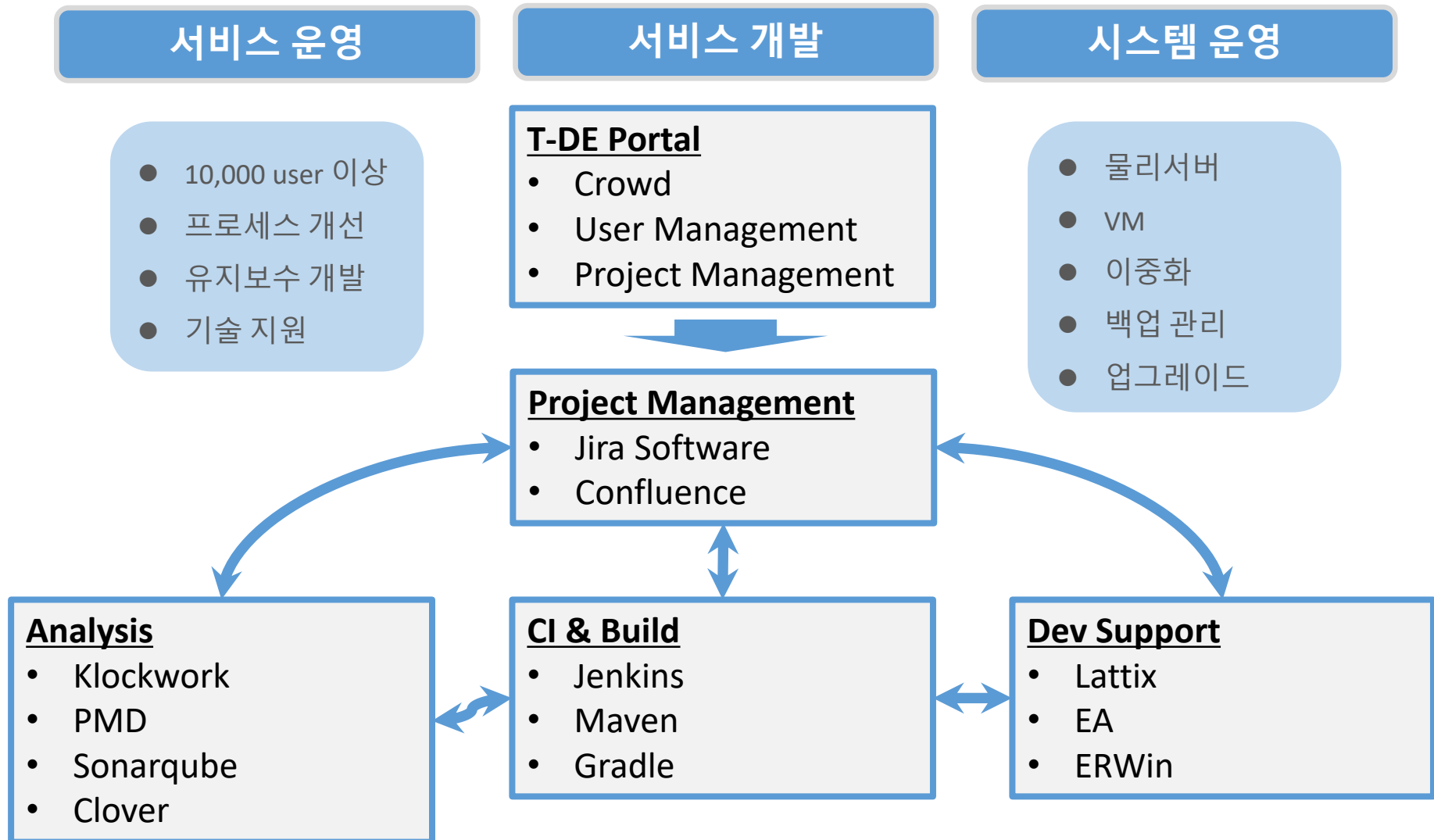
- 품질 검증 승인 배포 환경 구성
- 정식 배포 승인 환경 구성
- 개발자와 품질 검증자 간의 실시간 결과물 관리 및 검증 프로세스 구현 - 단말기를 통한 실시간 빌드 결과물 다운로드 및 설치 가능

● 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



TestOps

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

TestOps 개요

- TestOps : Testing Activity에 최적화된 테스트 수행 관리 체계



- TestOps 장점

1. DevOps 통합

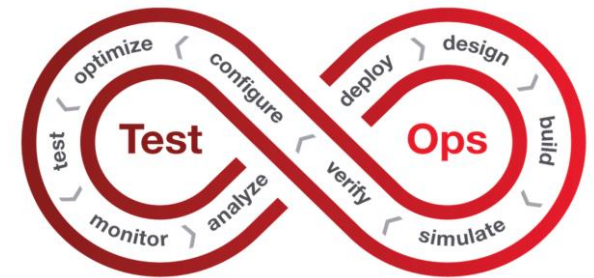
- ✓ QA 엔지니어 및 개발자가 DevOps 관련 활동을 포함하는 개발 파이프라인을 공유함으로써 요구사항에 대한 신속한 조정 가능

2. 향상된 테스트 계획

- ✓ 테스트하고자 하는 시나리오를 선별하여 실행 규모 및 시기 설정 가능

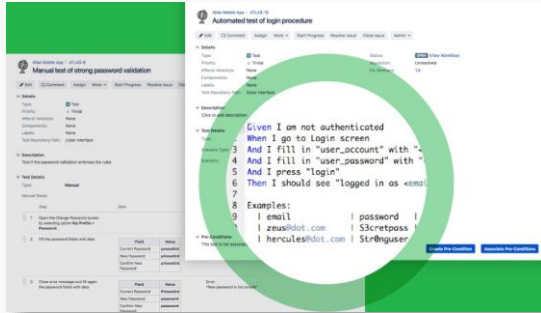
3. 실행 시간 단축

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

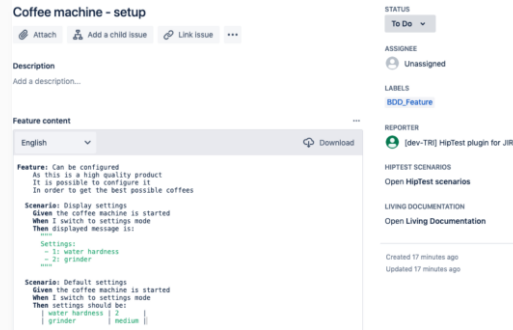


BDD & Gherkin 지원 가능한 TestOps 제품

XRay



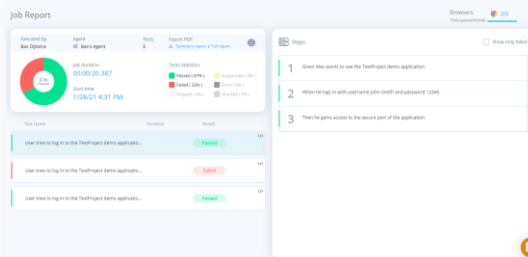
Zephyr Scale



Katalon Studio



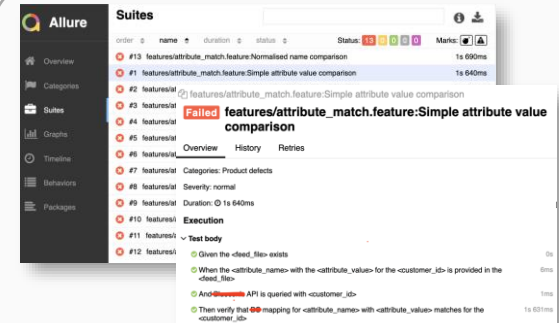
Test Project



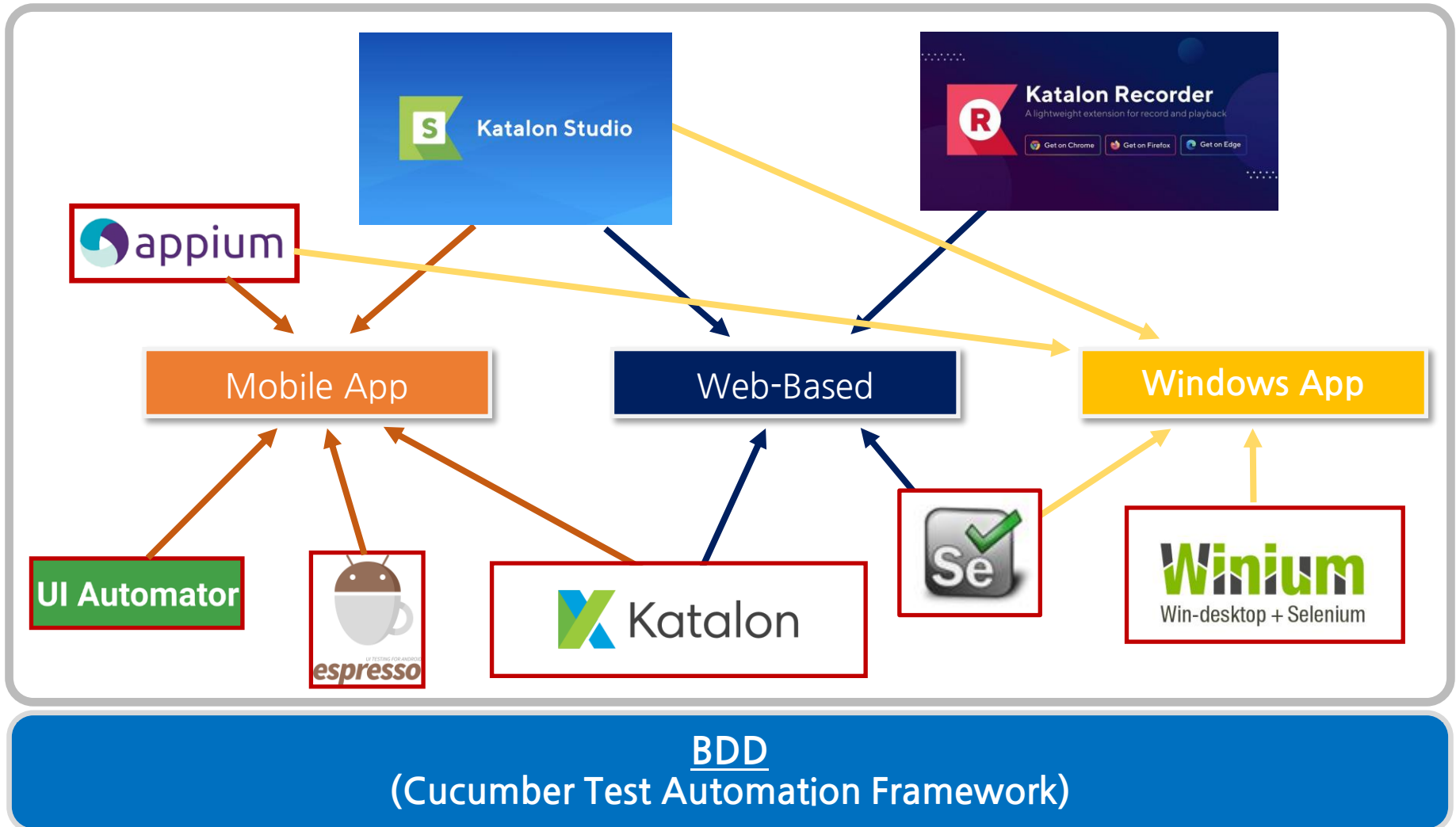
qTest



Allure TestOps

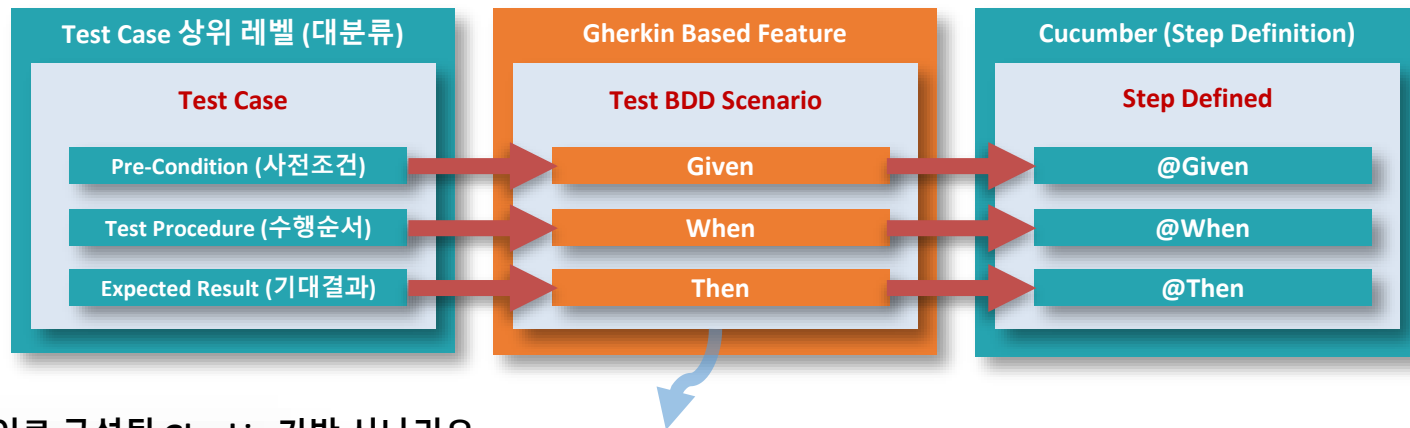


다양한 환경에 대한 BDD Test Automation 적용 도구들



BDD 개발 방법론을 통한 테스트 케이스 추출 및 Step Definition

- 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 separate them makes it more difficult to discern which information belongs together, especially if tables are involved

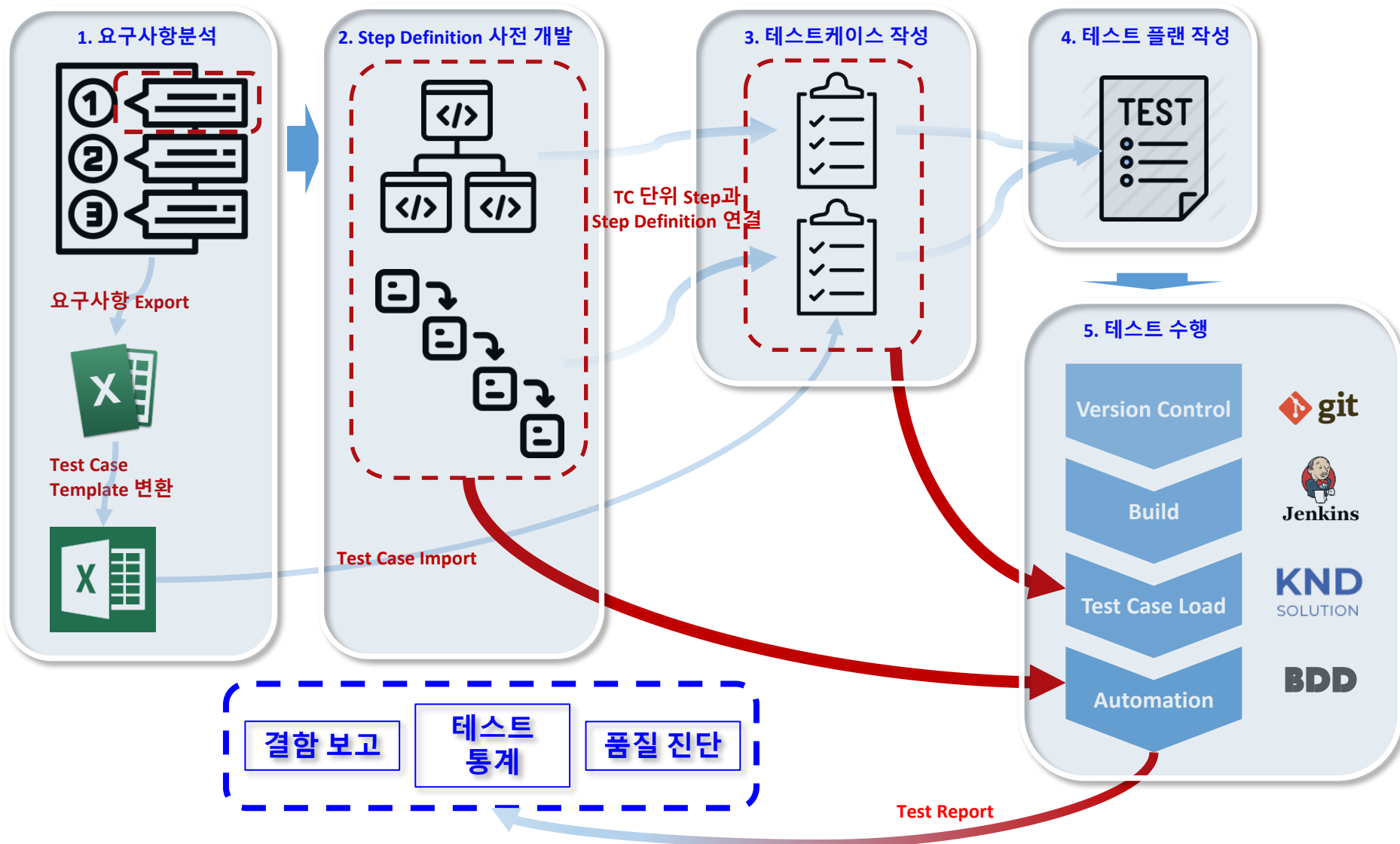
```
Given I add a new person
    And this person has the birthdate '<birthdate>'
When I try to save this person
Then I receive the error message for 'invalid birthdate'

Examples:
| birthdate |
| 01.01.1800 |
```

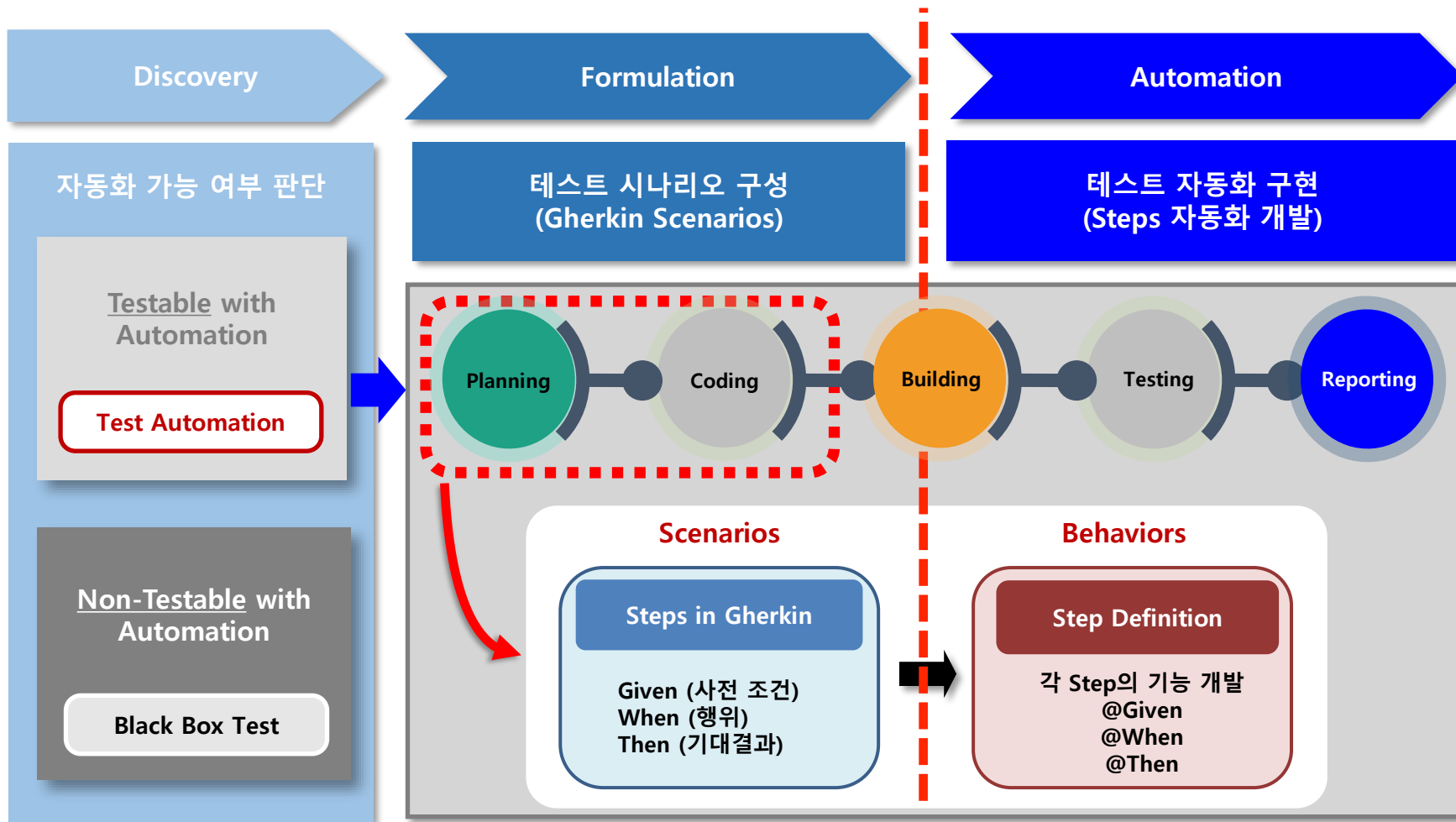
Scenario: 뷰어 진입 시 로딩화면 확인 (viewer_009)

```
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



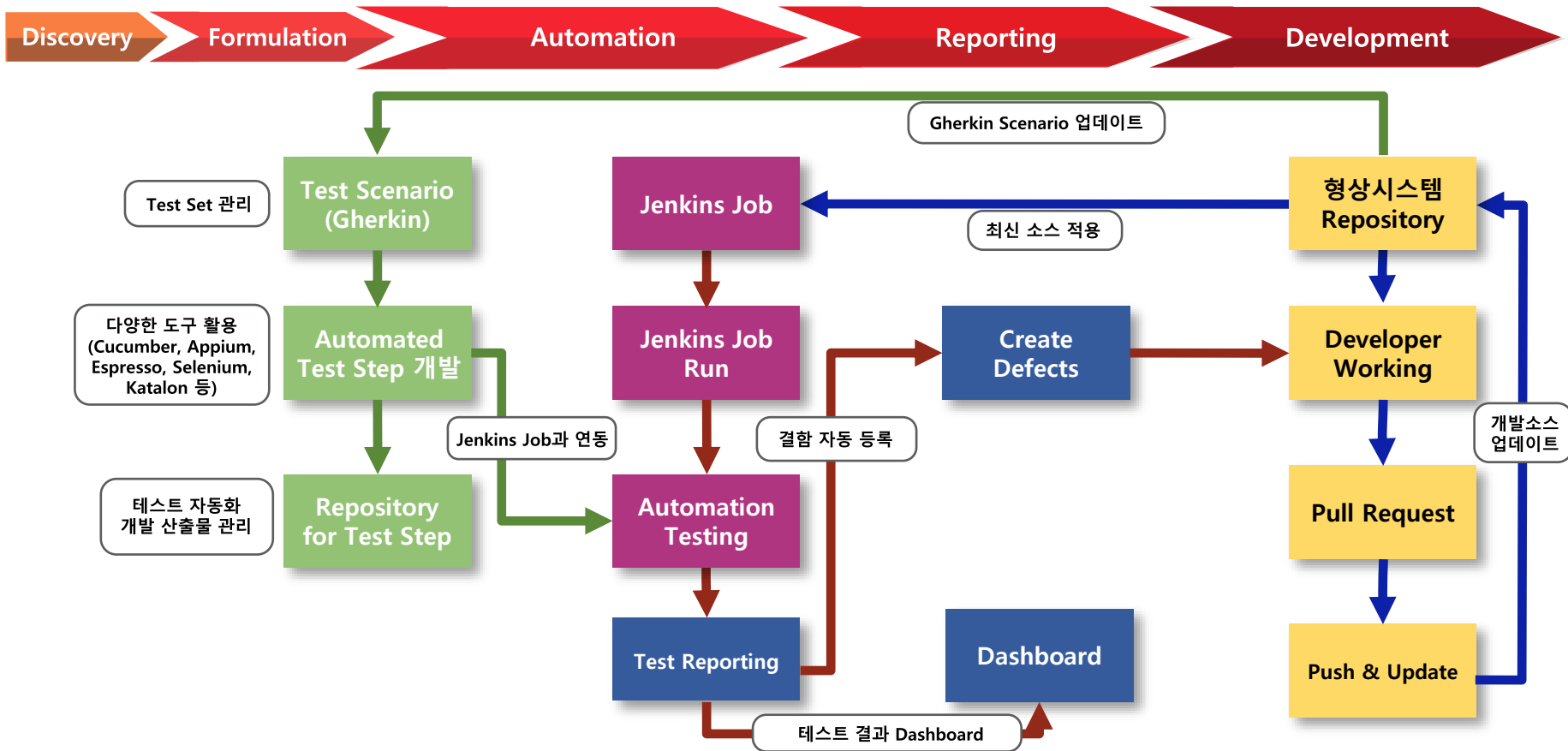
BDD 기반 테스트 자동화 수행 단계



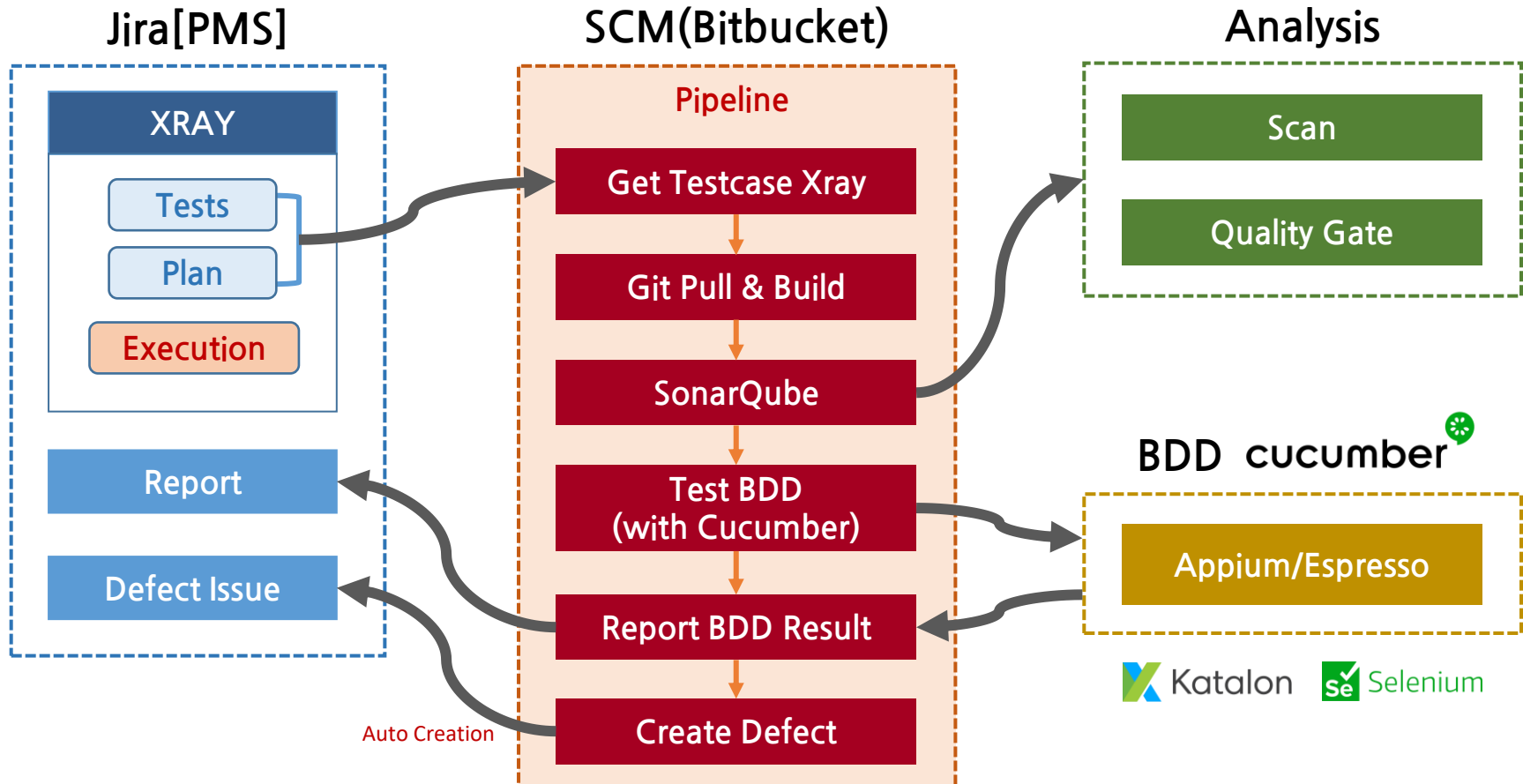
TestOps 테스트 자동화 관리 프로세스

- 다양한 도구를 활용한 BDD 기반 테스트 자동화 구현 및 빠른 품질 검증과 결함 관리가 가능한 TestOps 테스트

자동화 관리 프로세스 확립

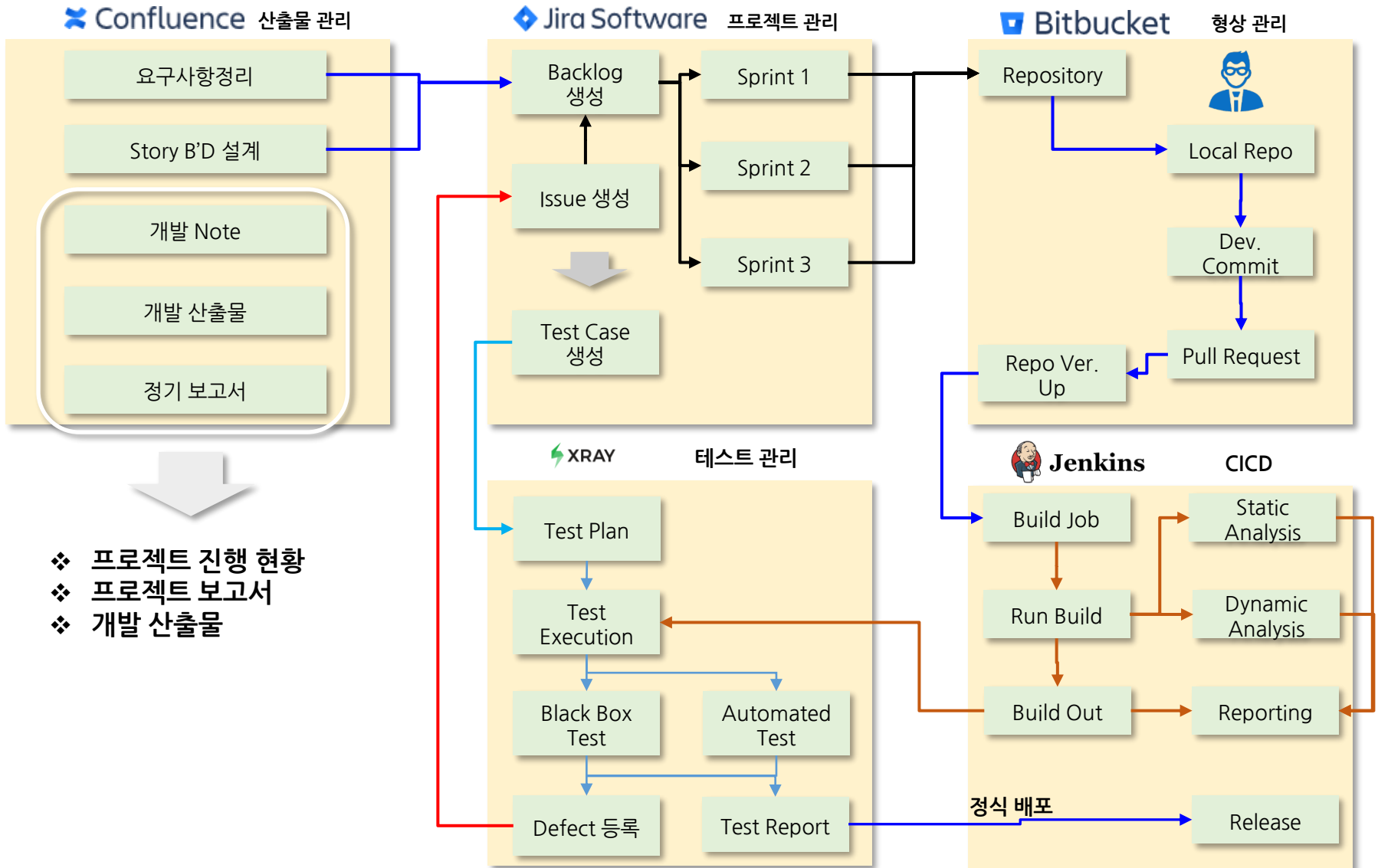


TestOps Basic Structure with Atlassian Products



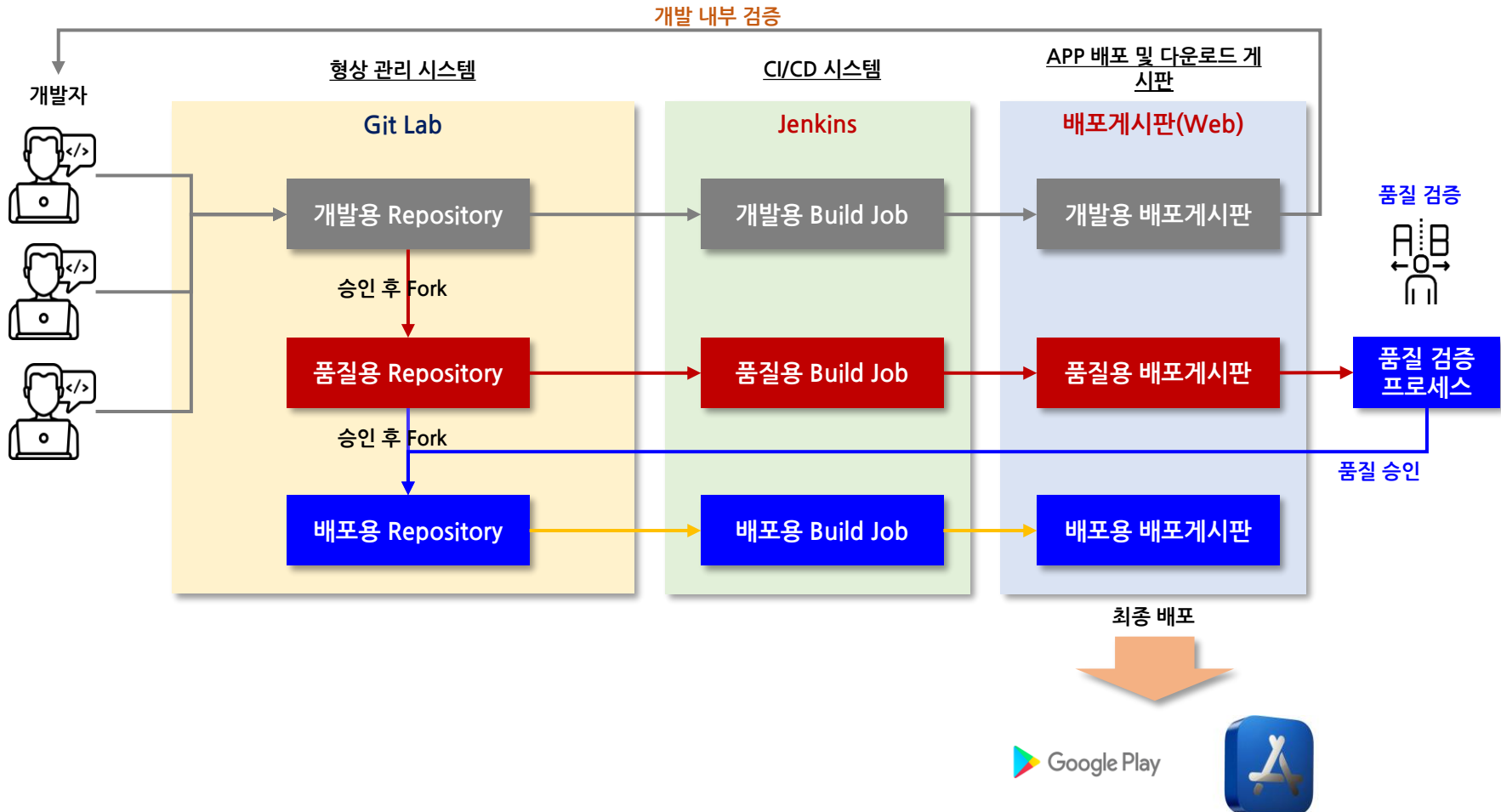
Consulting (Process / Test Automation)

❖ 도구기반의 Agile과 DevOps 프로세스



Opensource (Git + Jenkins) 기반의 모바일 앱 테스트 CI/CD 환경

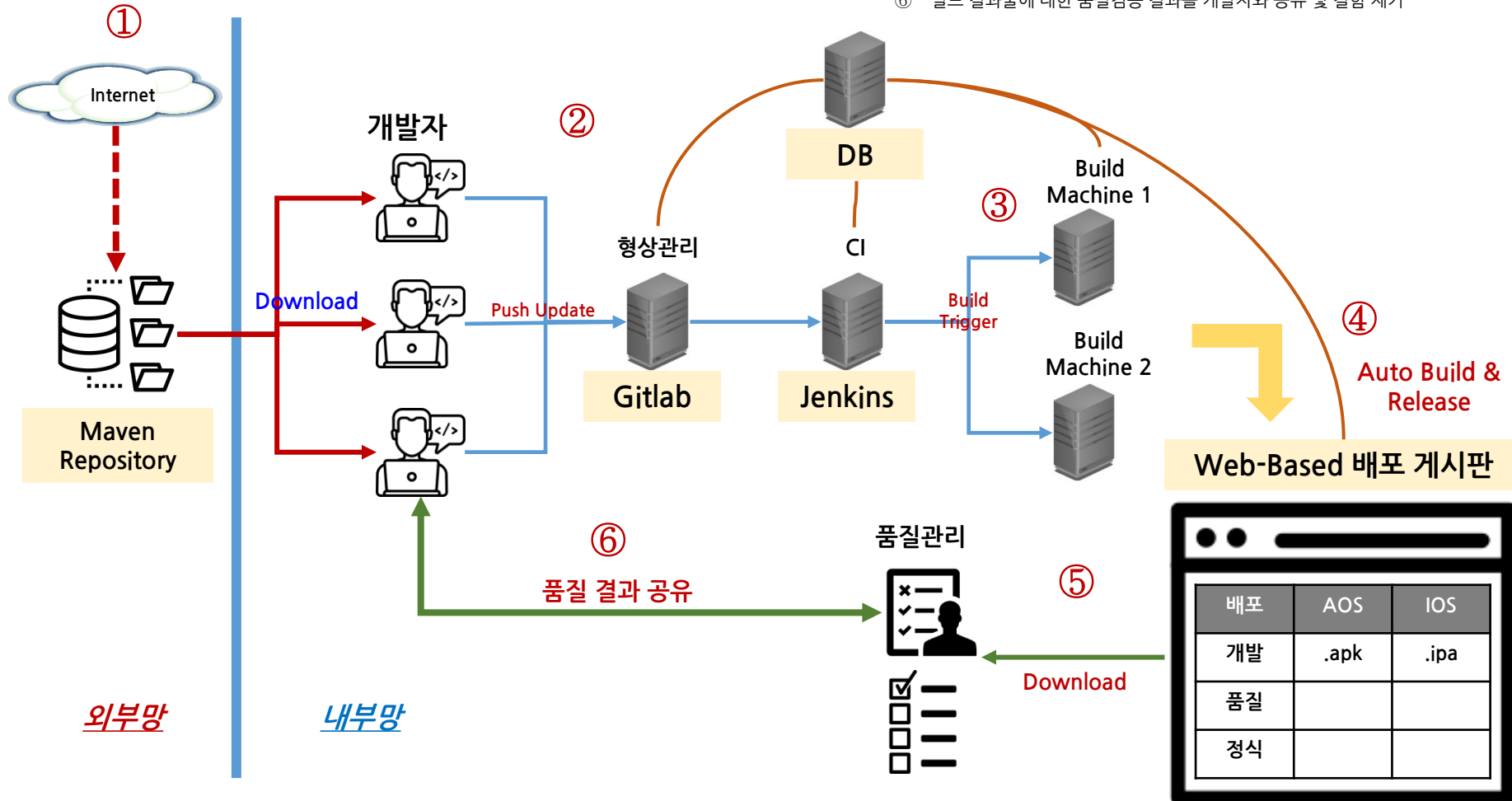
- 개발자를 위한 형상 관리 및 개발 검증 배포
- 품질 검증활동을 원활 하게 하기 위한 배포 게시판 구축 활용
- 테스트를 위한 실시간 Build Out(App) 다운로드 및 설치 편의성 제공



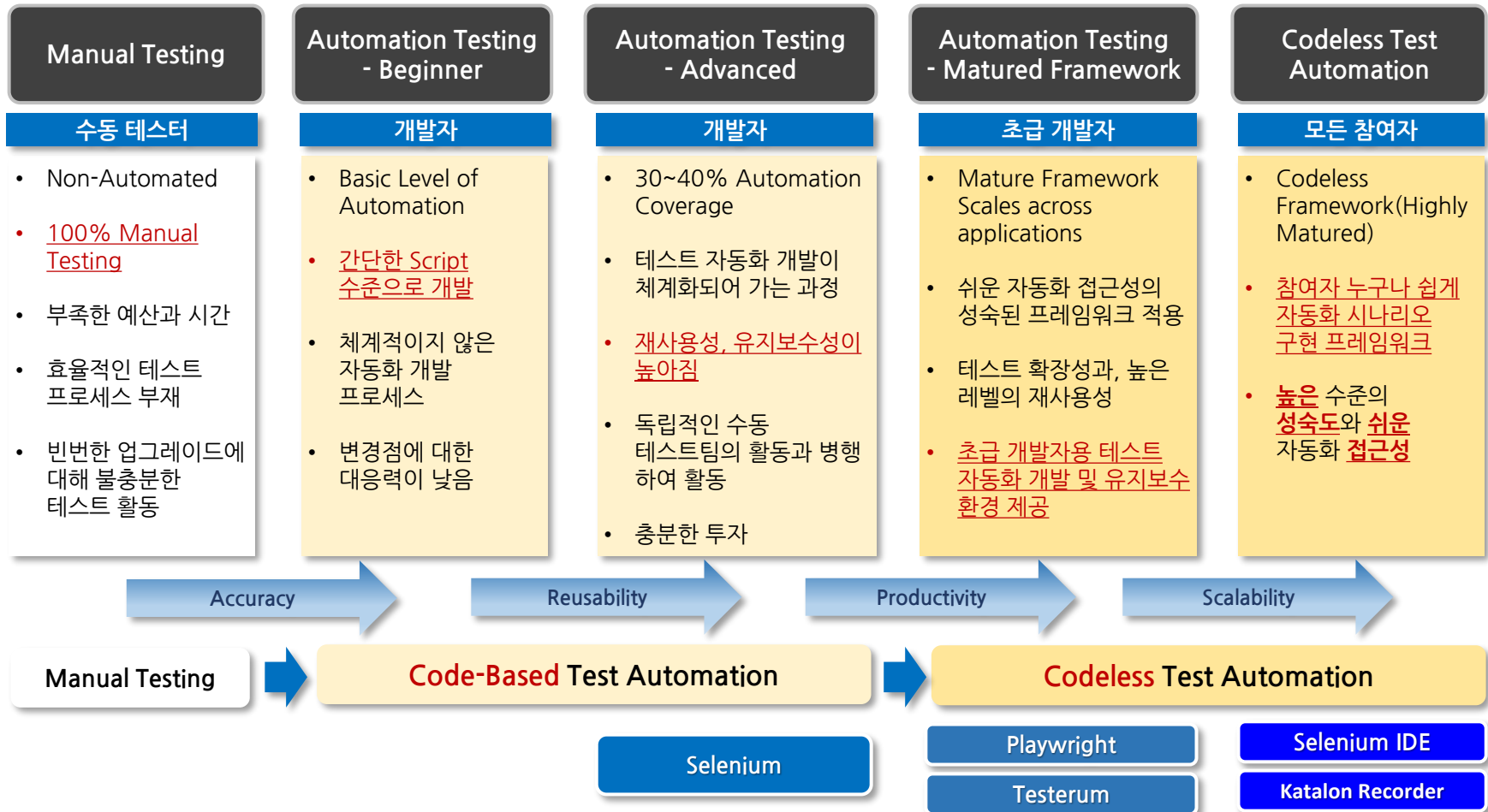
외부망을 통한 리소스 다운로드 환경

- 외부망을 통해 필요한 리소스를 다운로드 할 수 있는 Network 확보
- 배포 게시판을 통해 테스트 시료 디바이스로 바로 접근, 다운로드

- 외부망을 통해 App 개발에 필요한 리소스 다운로드 필요(특히, AOS)
- 개발자는 사내의 형상 시스템에 개발 결과물을 Commit -> Push 업데이트
- Jenkins를 통해 자동으로 빌드 머신으로 명령, 빌드 수행
- 빌드의 결과물은 바로 배포 게시판으로 자동 등록
- 개발, 품질 담당자는 해당 빌드 결과물을 테스트용 디바이스로 다운로드
- 빌드 결과물에 대한 품질검증 결과를 개발자와 공유 및 결함 제거



한국 수력 원자력 Test Automation 도입 컨설팅



❖ 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)

농작물(딸기, 샤인머스켓)에 기반한 AI Model 적용 (1차 version)

농부에 의해 병충해 발생 확인

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

Mobile Application

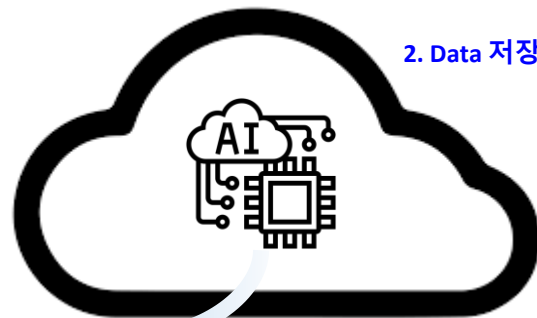
1. 이상 현상 발견 및 보고



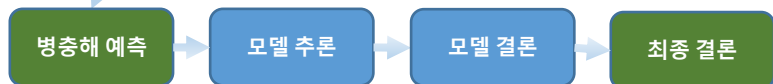
Upload

AI Object Detection System (DB + AI Solution)

2. Data 저장 관리



3. AI 기반 이미지 분석 후 진단



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

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

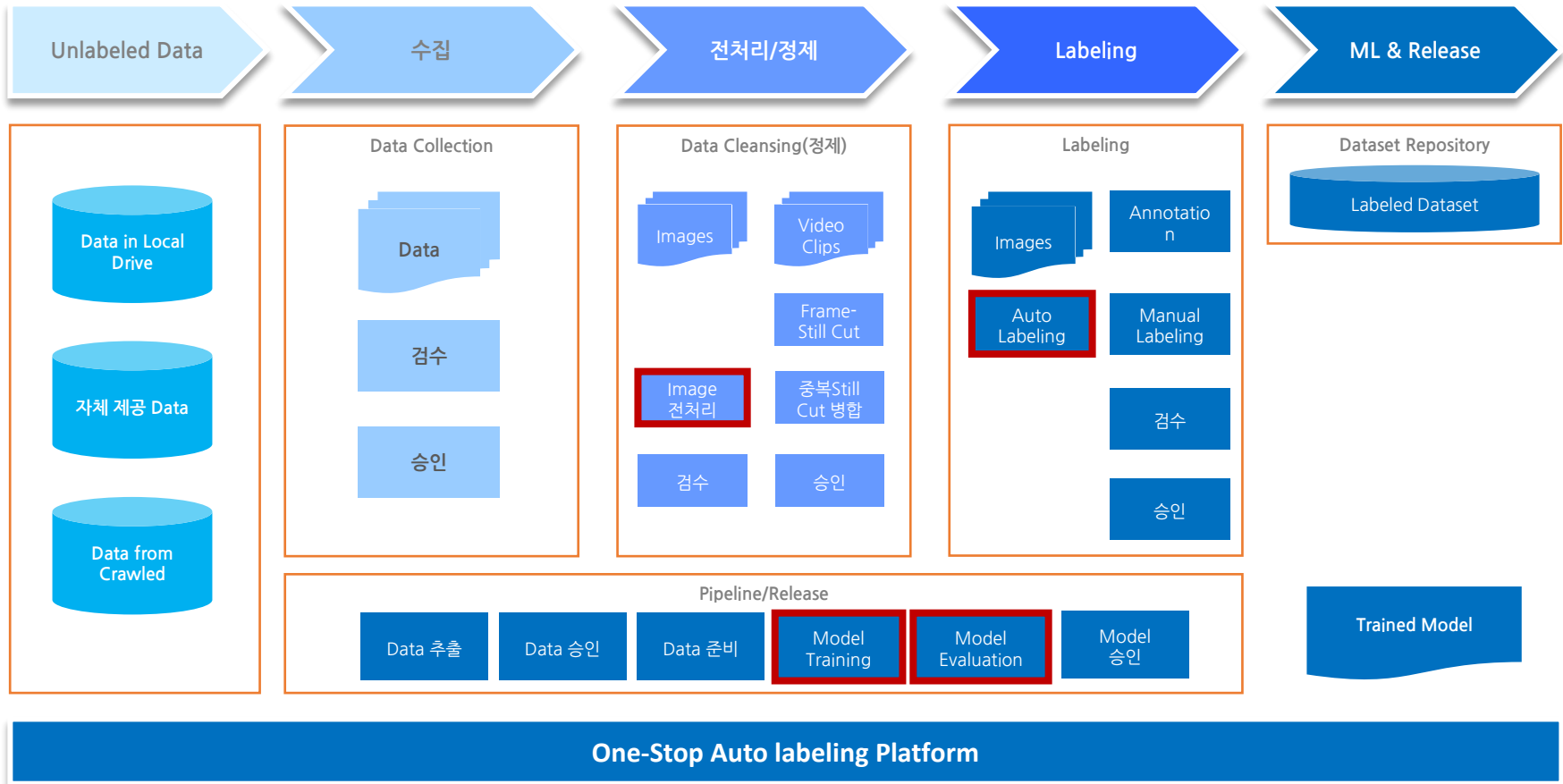
제품 구매 링크


Data Sending

최종적으로 취합된 자료는
고객의 Android App을
통해 전달

AI Object Detection 사용 오픈소스 및 프레임 워크

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





사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 228-88-02526

법인명 (단체명) : 주식회사 케이엔디 솔루션

대표자 : 김태영

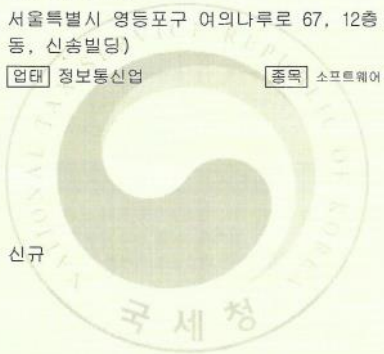
개업연월일 : 2023년 04월 10일 법인등록번호 : 110111-8600391

사업장소재지 : 서울특별시 영등포구 여의나루로 67, 12층 05호 BS37(여의도동, 신송빌딩)

본점소재지 : 서울특별시 영등포구 여의나루로 67, 12층 05호 BS37(여의도동, 신송빌딩)

사업의종류 : 업태 정보통신업 종목 소프트웨어 개발 및 공급업, 기술지원

발급사유 : 신규



사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여() 부(✓)




전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2023년 04월 07일

영등포세무서장





감사합니다

김태영 : tedkim@kndsolution.co.kr

010-3110-4583