

정보보호 SW의 품질향상 표준 프로세스 구축

- 부제 : 최적화된 CI, 코드품질 향상, 테스트 자동화 -

2019.12



목 차

1. 엘에스웨어 소개
2. SP인증 필요성
3. 개발 시스템의 변화
4. 지원 프로세스의 표준화
5. 품질 점검의 변화
6. SP 인증 성과

1. 엘에스웨어 소개

L S W A R E

C O N T E N T S

L S W A R E L S W A R

1-1. 기업 소개

1-2. 사업 분야

1-1. 기업 소개

엘에스웨어는 서버 보안 제품을 기반으로

Compliance, Availability, Protect, Security (CAPS)

네 분야의 포트폴리오를 구성하여 비즈니스 영역을 확장하고 있습니다.



“고객이 보다 자유로운 환경에서 사용할 수 있는
시스템을 제공하기 위해 존재한다”

회사명 : 엘에스웨어(주) – LSware (Leader of Security)

홈페이지 : <http://www.lsware.co.kr>

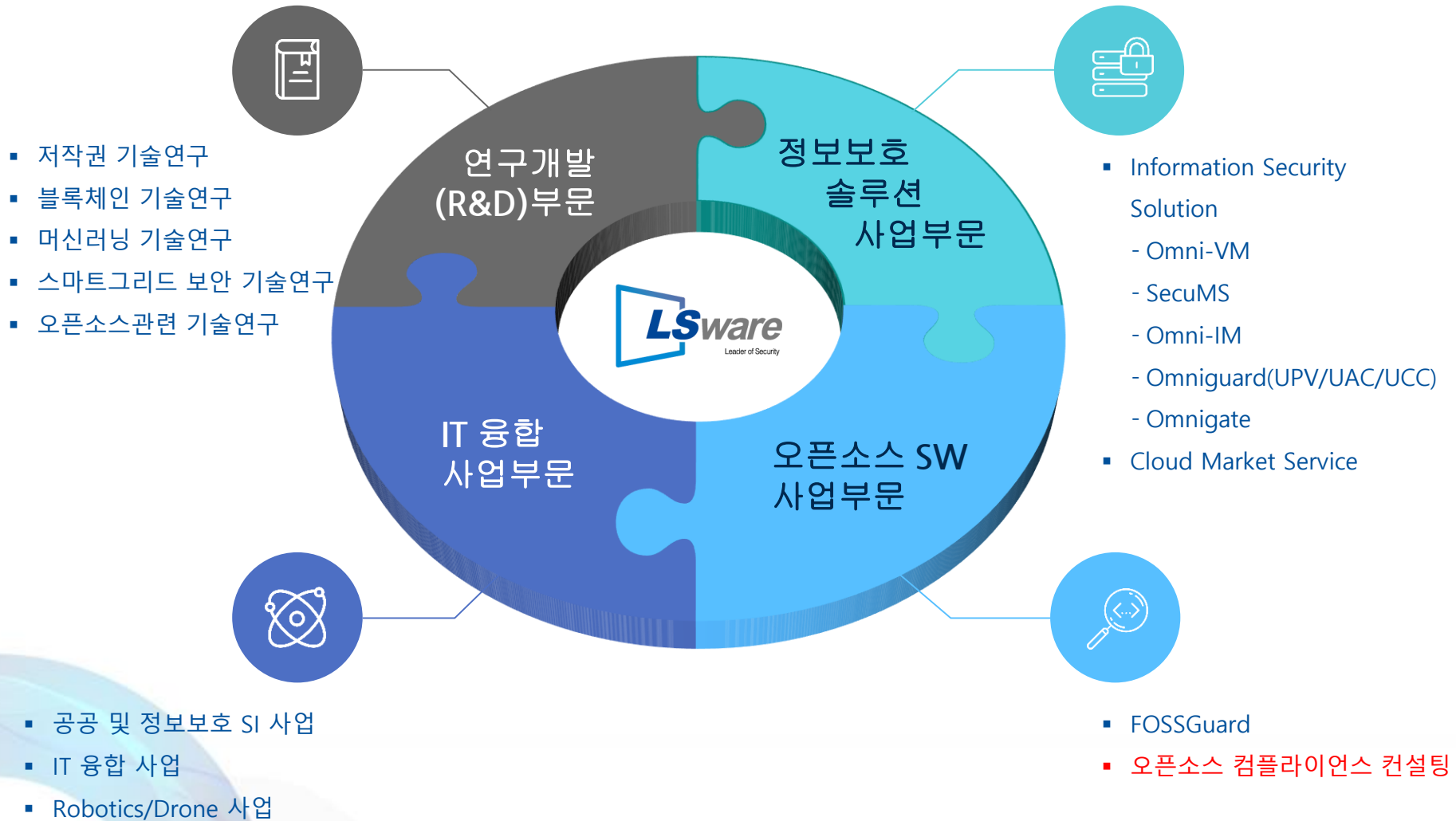
분야 : 컴퓨터 보안솔루션 / 소프트웨어 개발

설립일 : 2005년 3월 (14년)

조직 : 기술/개발 70명, PM/컨설턴트 8명,

영업/기술영업 9명, 기타 4명

1-2. 사업 분야



2. SP인증 필요성

L S W A R E C O N T E N T S

L S W A R E L S W A R

2-1. SP인증 검토 이유

2-2. 품질 목표

2-1. SP 인증 검토 이유

글로벌화 초석 표준화와 시장의 능동적 대응

SW공학적용 프로세스 구축 컨설팅 및 QA팀의 역량강화 필요

지속적인 발전을 위한 체계적인 SW공학 적용과 SP인증

- LS웨어만의 소프트웨어 공학적 프로세스 수립
- LS웨어의 성장 및 기업의 주된 생산 제품인 SW생산성 향상

사내 개발 프로세스의 표준화 절실

- 복잡한 개발 환경 (C, C++, C#, JAVA)
- 다양한 사업 범위 (제품 개발, 공공 SI 사업 등)
- 팀별 / 개인별 개발 산출물의 통일성 부재



기존 상품의 가치의 창조적 재생산기반 SW생명주기 자동화

- 단계별 SW 개발 방법에 대한 정립
- 개발 전 과정에 이르는 자동화된 도구 및 절차 수립
- 개발 및 기술지원과의 업무 효율화를 높이기 위한 방안 공유

2-2. 품질 목표

엘에스웨어 역량에 맞춘 목표 설정

지표 기반 정량적 목표로 설정과 함께 정성적인 목표도 병행 추진

정보보호 SW의 품질향상을 위한
개발팀과 QA팀의 협업체계 및 표준 프로세스 구축

- 글로벌 보안 솔루션 SW 개발사로 성장
- 요구사항 신속 처리와 시장 경쟁력 유지

- 품질의 일관성을 위한 표준화 표준화
- 지속적 발전을 위한 SW공학 적용과 SP인증



3. 개발 시스템의 변화

L S W A R E

C O N T E N T S

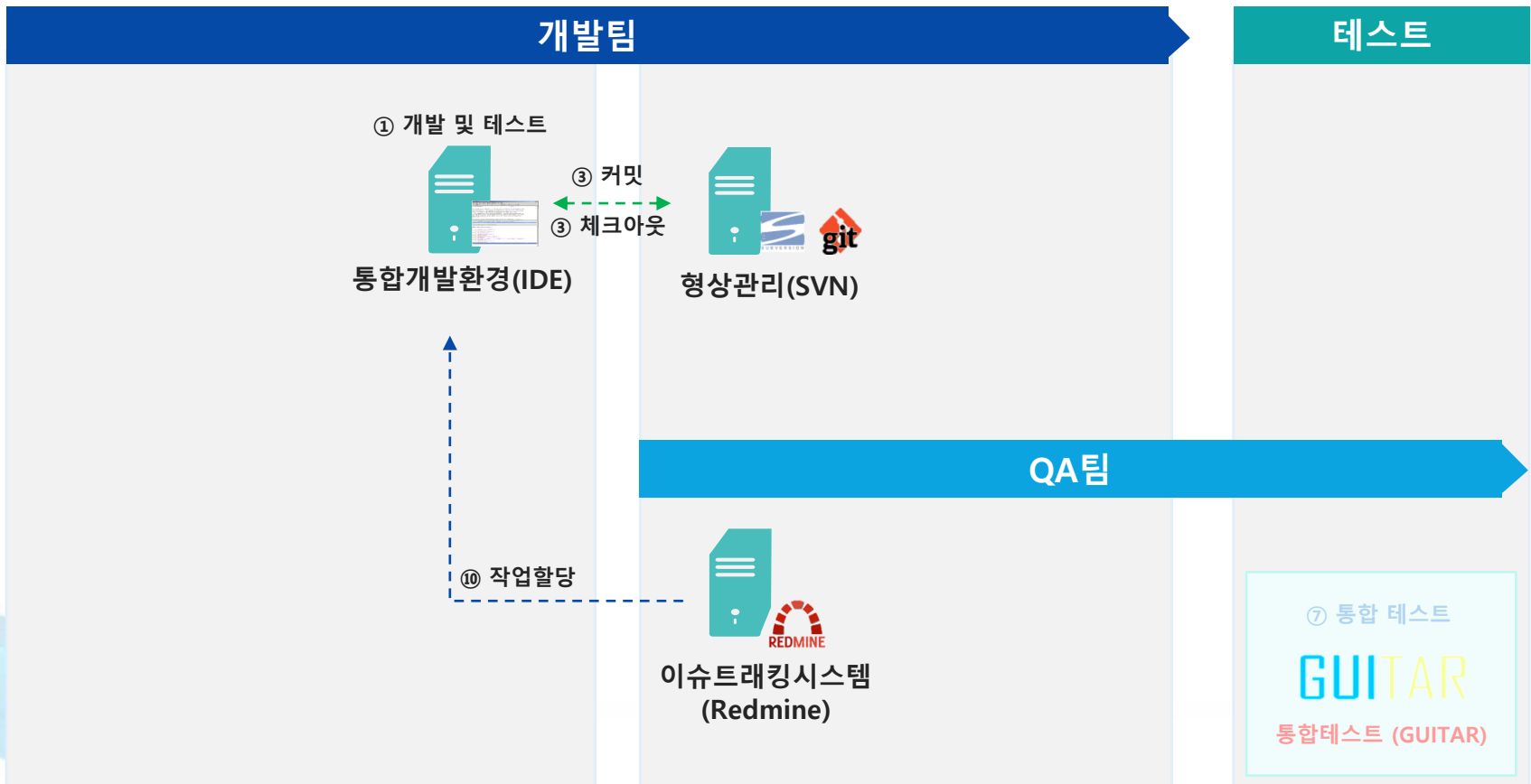
L S W A R E L S W A R

- 3-1. 과거 시스템
- 3-2. 현행 시스템
- 3-3. 오픈소스 라이선스 검증
- 3-4. 향후 시스템

3-1. 과거 시스템

SVN과 Redmine을 활용한 형상/이슈 관리

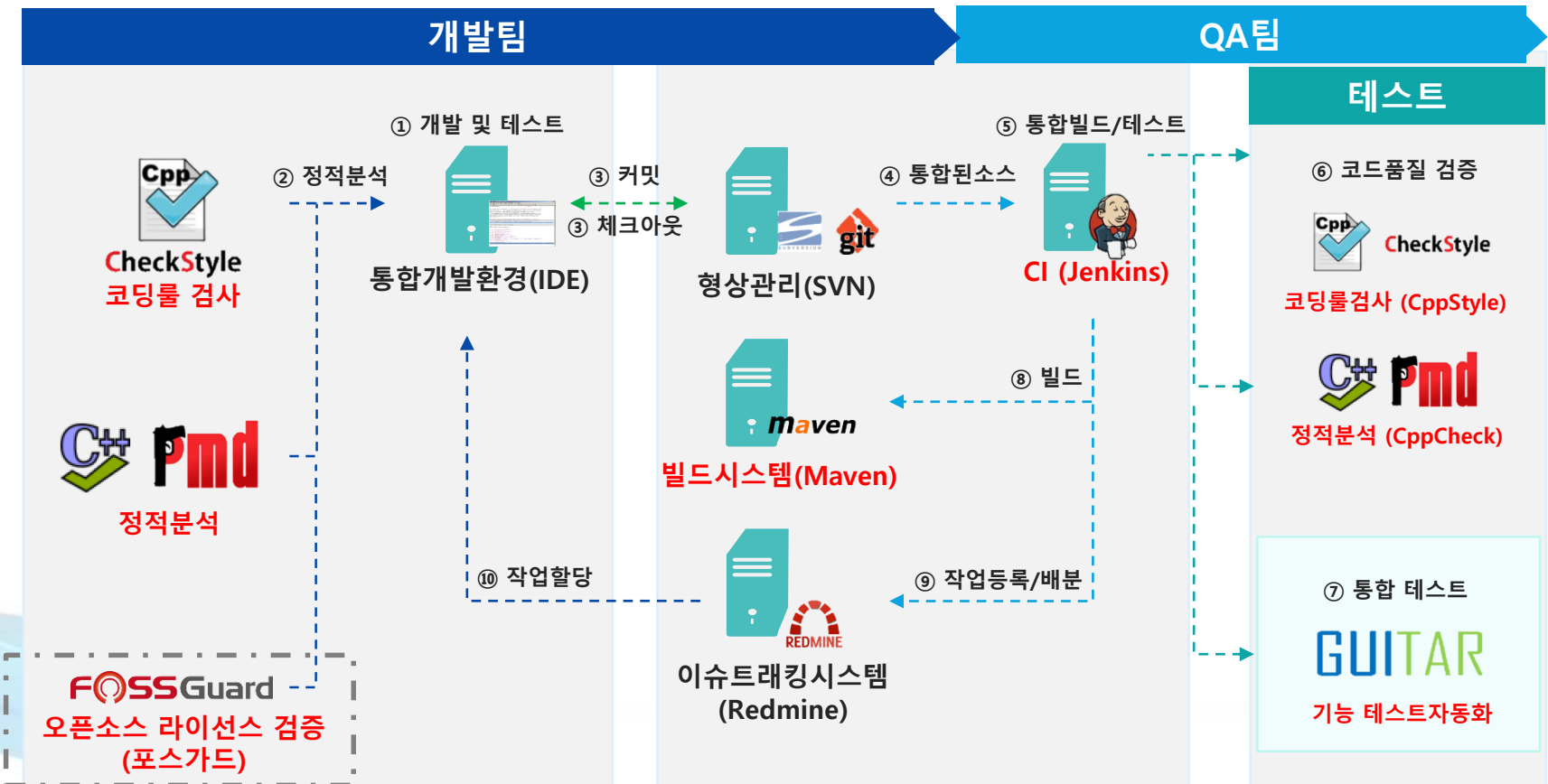
테스트는 GUITAR를 활용한 통합 테스트의 초기 단계



3-2. 현행 시스템

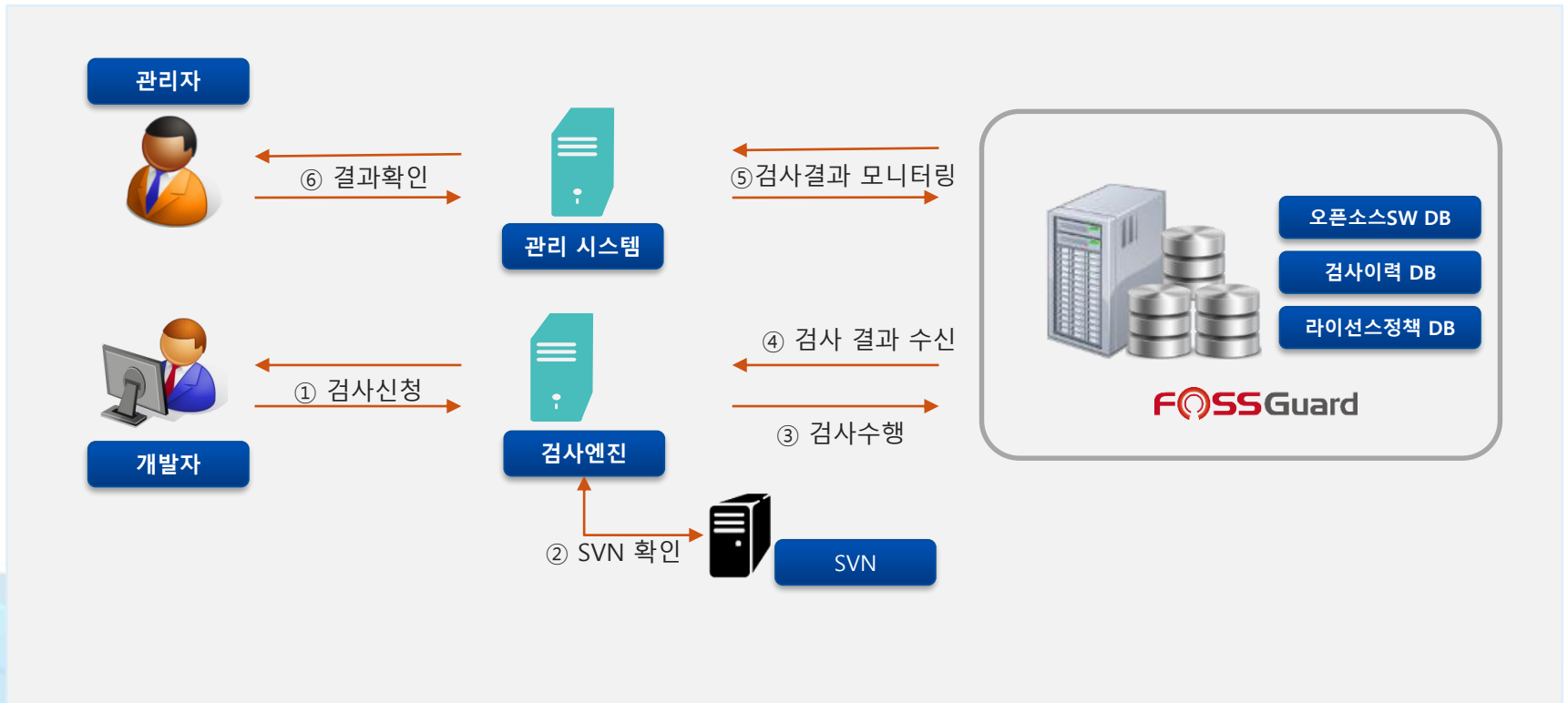
지속적 통합 시스템을 위한 자동화 도구 도입

개발팀과 QA팀간의 시차를 없애고 결함 기준을 공유하는 일관된 시스템 구축



3-3. 오픈소스 라이선스 검증

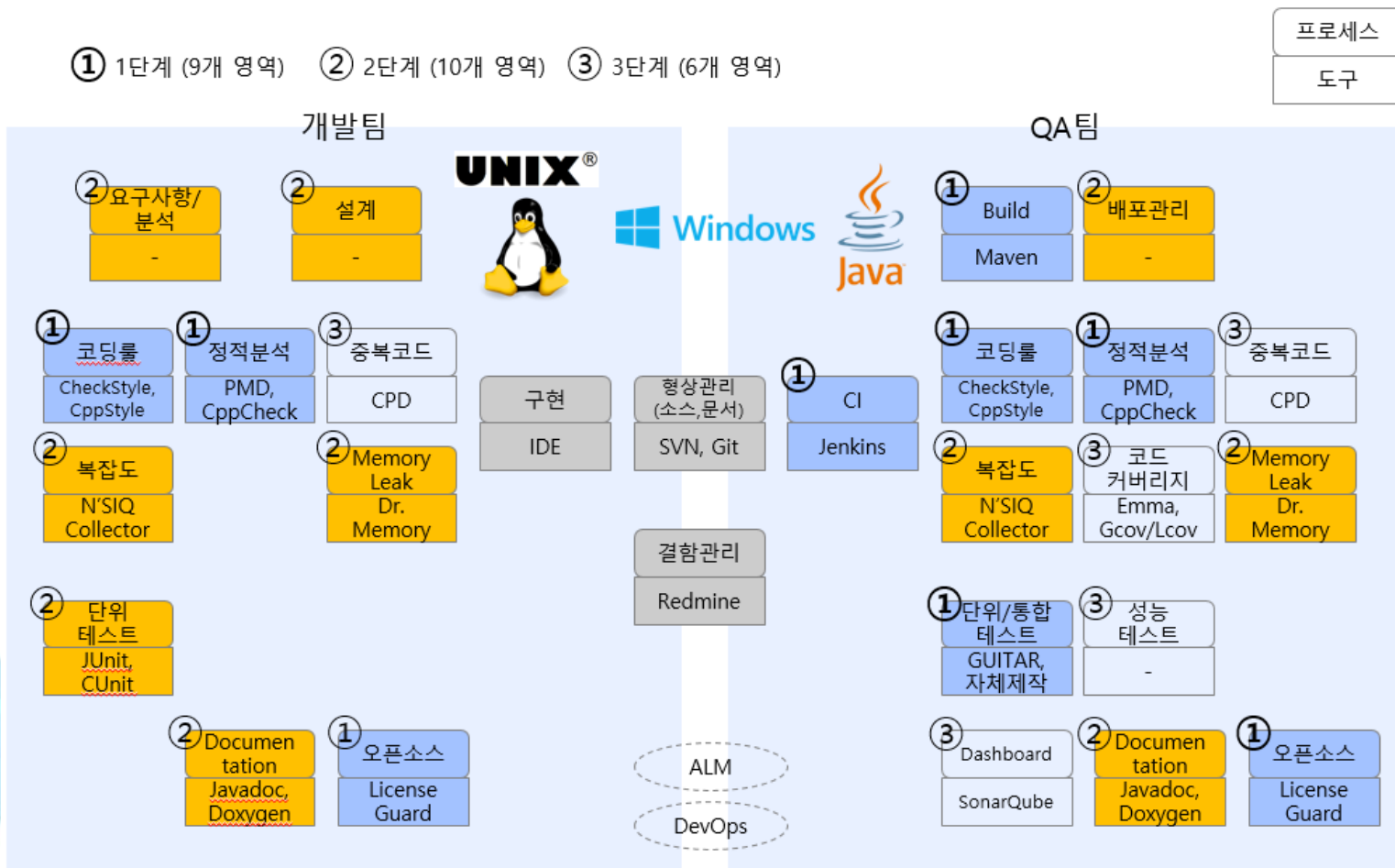
사용된 소스에 대한 오픈소스 라이선스 검사 엘에스웨어의 자체 개발한 "라이선스가드" 솔루션을 통한 SVN 연계 검증



3-4. 향후 시스템

단계별 SW 공학 기술의 확대

SW공학 기술 대상 항목에 대한 점진적 확대를 통한 최상의 SW 품질 확보



4. 지원 프로세스 표준화

L S W A R E

C O N T E N T S

L S W A R E L S W A R

- 4-1. 형상관리 절차 표준화
- 4-2. 이슈관리 프로세스 표준화
- 4-3. 산출물 테일러링

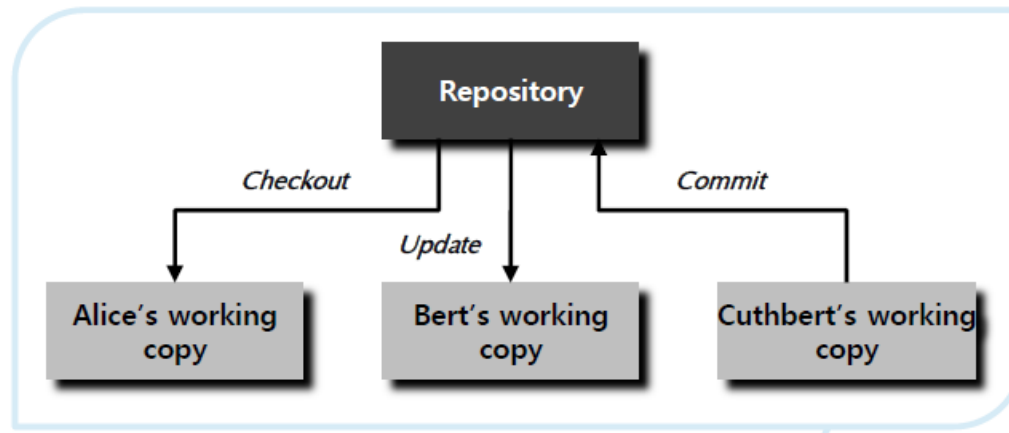
5-1. 형상관리 절차 표준화

엘에스웨어의 개발 환경에 적합한 형상관리 확립

기존 시스템 그리고, 전사 표준으로의 형상관리 정책 수립

- SVN 폴더 구조 정책
- BRANCH 정책
- MERGE 정책
- 명명 규칙
- COMMIT 정책
- Commit Log 작성 정책
- 형상관리서버 관리 프로세스

중앙 집중형 형상 관리

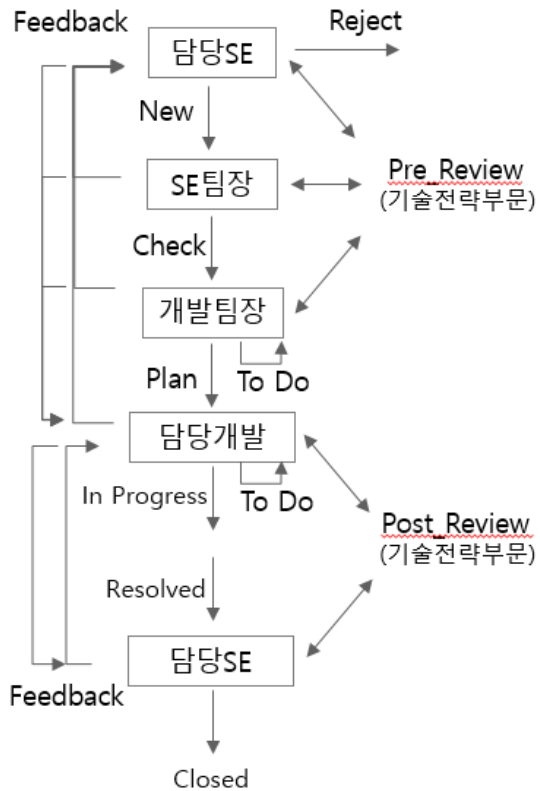


5-2. 이슈관리 프로세스 표준화

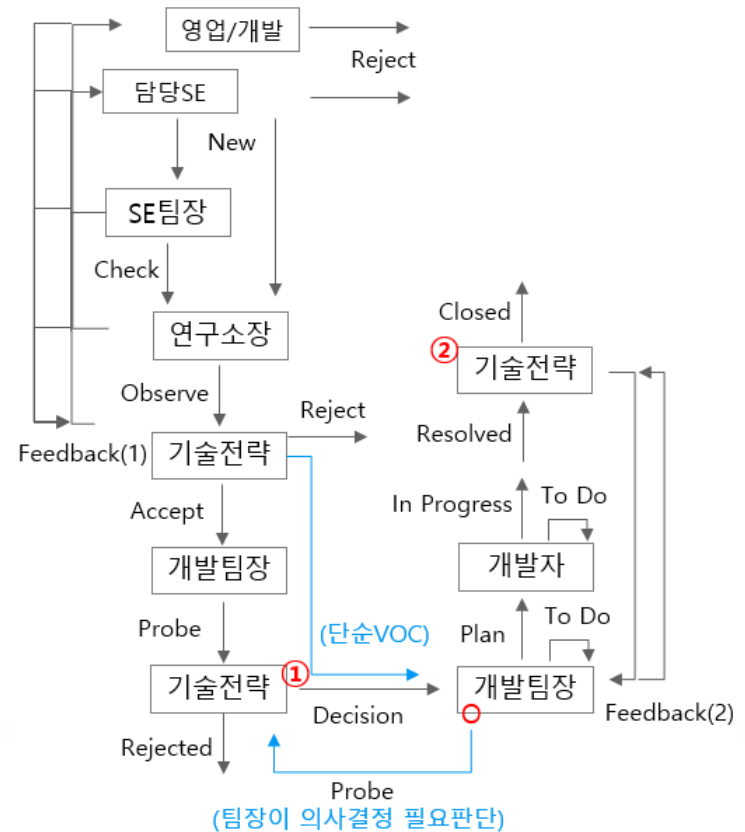
Bug/Trouble, VOC 등 상황에 맞춘 이슈 관리

개발, QA, 기술지원, 영업의 환경에 맞춘 프로세스 확인

Bug/Trouble 처리 절차



(고객) VOC 처리 절차



엘에스웨어 만의 현실적인 산출물 도출

SP인증 및 자체 품질 향상을 위한 필수 산출물 도출 및 적용

개발 산출물	테스트 산출물	품질관련 산출물
<ul style="list-style-type: none">• C 코딩 가이드• C++ 코딩 표준화• JAVASCRIPT&UI 개발 가이드• JAVA코딩 가이드• DB 표준가이드• 형상관리 가이드• 버전 관리 가이드	<ul style="list-style-type: none">• 총괄테스트계획가이드• 단위테스트가이드/계획서/결과서• 통합테스트가이드/계획서/결과서• 시스템테스트가이드/계획서/결과서• 성능테스트가이드/계획서/결과서• 인수테스트가이드/계획서/결과서• 결함관리대장• 결함보고서	<ul style="list-style-type: none">• QA품질보증프로세스정의서• QA품질보증계획서• QA 결함분석보고서• QA검토보고서• QA결과 조치계획 결과서• 이슈처리(Redmine) 처리절차 표준화

5. 품질 점검의 변화

L S W A R E

C O N T E N T S

L S W A R E L S W A R

- 5-1. 품질 점검 기준
- 5-2. 품질 점검 방법
- 5-3. 품질 점검 환경 및 도구

5-1. 품질 점검 기준

품질점검 유형 및 합격 기준

제품 출시/ 고객사 설치 후 안정된 제품품질 운영을 목표로 함.

품질점검 유형

차수별 기능/성능 품질점검	최종 기능/성능 품질점검
<ul style="list-style-type: none">• 제품 기능별 품질점검 진행• Agent(OS,DB,Web/Was)별 정책 정합성 품질점검 진행• 제품 성능/부하 품질점검 진행	<ul style="list-style-type: none">• 차수별 품질점검 진행 중 발생됐던 결함 확인/회귀 테스트로 진행

품질점검 합격 기준

테스트 합격 기준
<ul style="list-style-type: none">• 결함 등급 Critical(치명적인 결함), Major(주요결함) 0건 수정 완료 후 진행• 결함 등급 Minor (사용성 불편, 문구결함), Enhancement(개선)은 팀장 결정 후 진행

5-2. 품질 점검 방법

품질점검 대상 및 방법

기능 자동화툴, 팀 자체개발 자동화툴을 활용한 시간 단축과 정확성을 강조

품질점검 대상

품질점검 대상

- 자사 제품을 대상으로 자동화툴을 활용한 품질점검 시간 단축과 매뉴얼/ 경험기반을 통한 팀원 수동품질점검으로 정확성을 강조하면서 진행

품질점검 방법

자동화툴을 활용한 품질점검

- 제품 기능/성능/부하 확인을 위한 기능자동화툴을 이용
- Agent(OS,DB,Web/Was)별 정책정합성 확인은 팀 자체개발 자동화툴을 이용

매뉴얼/ 경험기반 품질점검

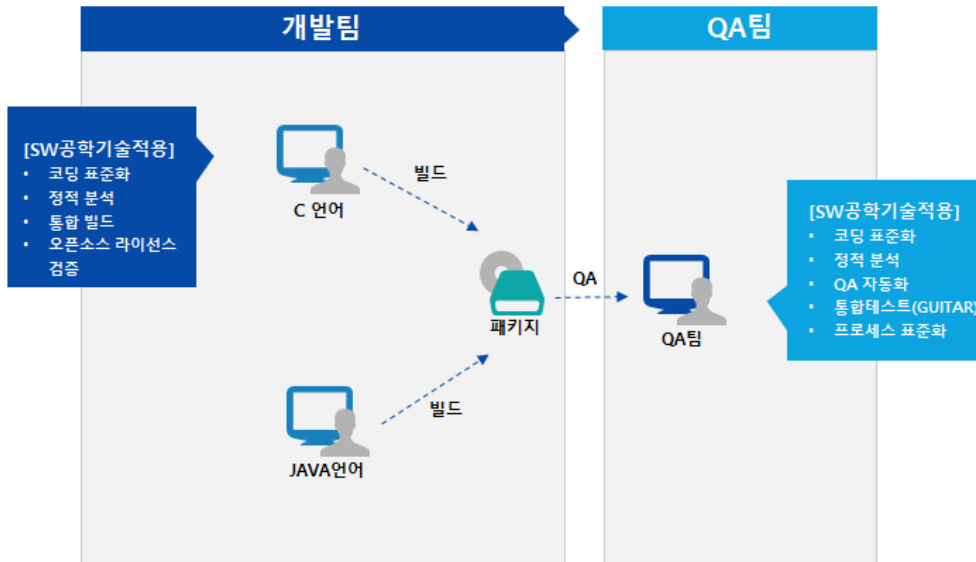
- 제품 명세서 기반 테스트케이스 작성 후 진행
- 체크리스트를 사용하여 제품 확인 경험을 바탕으로 정리하고, 목록화하여 진행

5-3. 품질점검 환경 및 도구 (1/4)

품질점검 환경 및 도구

자동화와 유닉스/리눅스 접속을 위한 프로그램 사용

코드품질 자동화 구성도



Main PC에서 원격으로 각각 manager, agent가 설치 가능한 OS에 접속해 자동/수동 설치, 테스트, 결과 레포트 생성 업무를 진행

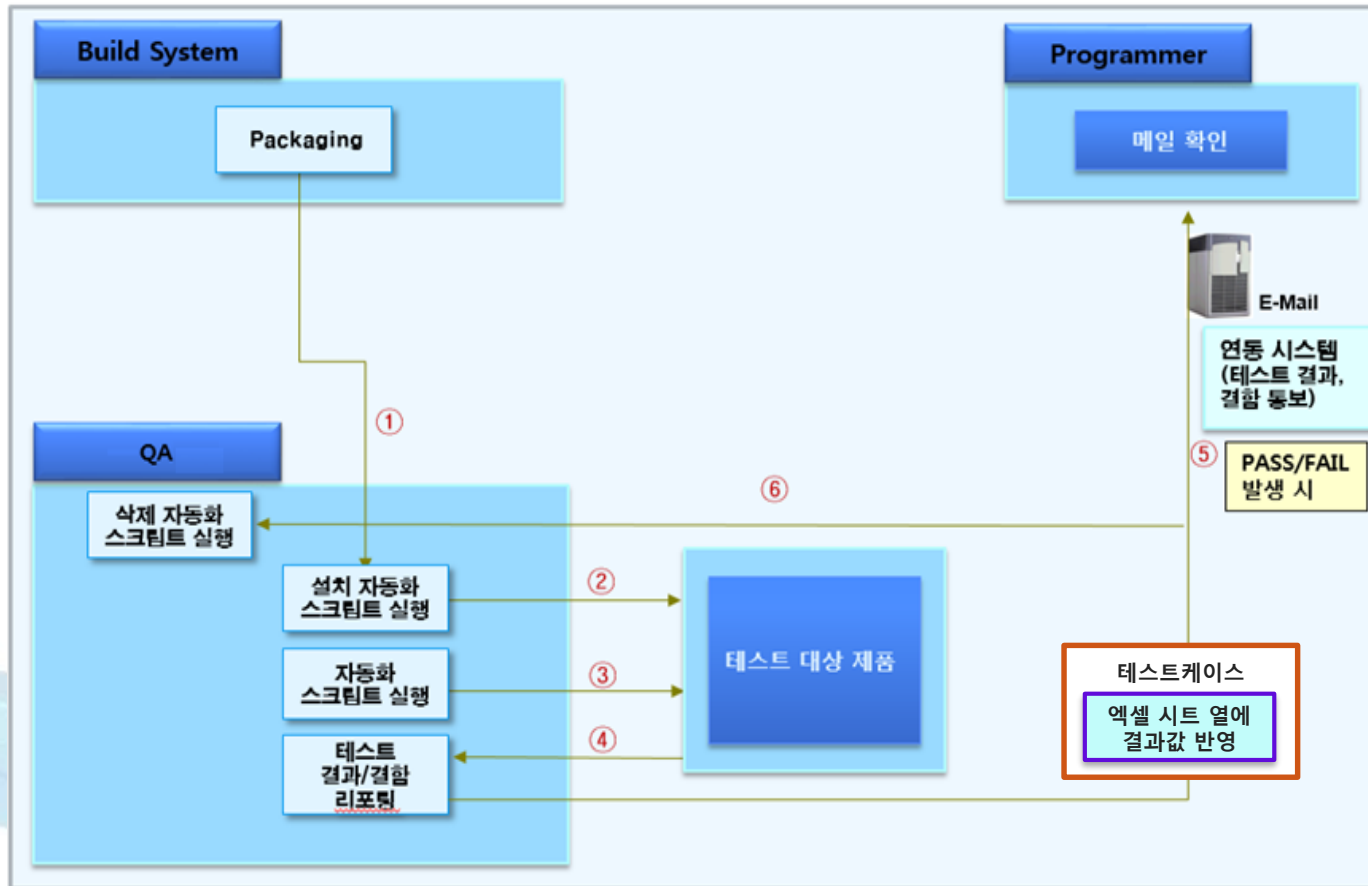
테스트에 필요한 도구의 용도

유형	프로그램	버전	용도
정적 분석 자동화	C++test	9.5	Centos 환경에서 정적 분석 자동화를 수행하는 도구
	Cppcheck	1.70	정적 분석 진행 자동화 도구
	Cppstyle	0.2.2.12	룰 기반 코드 스타일 점검 도구
	PMD	5.4.0	JAVA언어 정적 분석 도구
테스트 자동화	Autolt	3.3.14	윈도우 환경에서 테스트 자동화 작업을 위한 스크립트 제작 도구
	Guitar	1.15	웹브라우저 환경에서 이미지 매칭 기반의 테스트 자동화 작업을 위한 스크립트 제작 도구
	Jmeter	3.0	성능/부하 확인할 수 있는 도구
	Scouter	0.4.6	제품(CPU, Memory, 각각의 Process를 모니터링
접속 프로그램	Xmanager	5	유닉스/리눅스 서버(GUI 환경) 원격 제어 도구
	Putty	0.65	유닉스/리눅스의 터미널 원격 접속 도구로 SSH, Telnet, Rlogin 프로토콜을 지원
	FileZilla	3.1.4.1	FTP 접속 프로그램

5-3. 품질점검 환경 및 도구 (2/4)

기능자동화 시스템 구성

일원화된 기능자동화 프로세스 구성



<자동화 절차>

- ① Redmine에서 패키지 자동 다운
- ② 패키지 자동화공간에 자동 전달
- ③ 제품 자동설치
- ④ 제품 자동테스트
- ⑤ 결과 확인하기
- ⑥ 테스트케이스에 결과 자동입력
- ⑦ 메일 전송

5-3. 품질점검 환경 및 도구 (3/4)

기능자동화 스크립트

품질점검 항목을 스크립트로 변환

TC_ID	Web1
대 항목	Telnet 서비스 접근제어 정책
중 항목	IP허용 테스트
상세절차	Access Control Group -> User Group 생성 (테스트 계정 지정) -> 생성한 User Group 선택 후 Add Policy -> Service는 telnet만 선택 -> Allow IP List에 IP만 입력 -> Deny 체크 -> Allow IP Group 선택 안함 -> Finish' 클릭
예상결과	테스트 계정으로 Telnet 접근 시 허용IP로만 접근 허용되고 나머지는 차단됨



<품질점검 항목>

ID = 01. UniTy Web Console 로그인	
브라우저 IE를 생성한다.	
Web_IP으로 접속한다.	Web_IP = https://192.168.183.134:8443
인증서우시가 있으면 인증서우시를 클릭한다.	
Logon메시지를 클릭한다.	
ID창을 클릭한다.	
ID창에 "admin" 누른다.	Web_ID = admin
PW창을 클릭한다.	
PW창에 "1234" 누른다.	Web_PW = 1234
로그인아이콘을 클릭한다.	
{ENTER}키를 누른다.	IP_ID,PW MinAuto_Common.exe에서 호출 후 자동으로 입력
ID = 02. User Group 생성	
ID = 03. 차단 정책 생성(Telnet)	
ID = 04. telnet 접근 허용 테스트	
telnetallow.t4를 실행한다.	telnetallow.t4를 호출
ID = 05. 차단 정책 변경(IP주소)	
ID = 06. telnet 접근 차단 테스트	
telnetdeny.t4를 실행한다.	telnetdeny.t4를 호출
FAIL 발생 시 메일 전송	
"C:\WGUITAR_mail_NO.au3" AU3실행 한다.	MinAuto_Mail.exe 호출 후 자동으로 Fail은 메일 발송

<기능자동화 스크립트>

5-3. 품질점검 환경 및 도구 (4/4)

자체 자동화 도구 - AutoPot

팀 자체개발 자동화툴(AUTO POT)을 활용한 품질점검

The screenshot displays the AutoPot application interface. On the left, a Notepad window shows a test script for 'Web001.txt' with 24 steps, including actions like '1초 대기한다.', 'Agents를 클릭한다.', and 'DeleteUserAccount를 클릭한다.'. The main AutoPot window features a '테스트 목록' (Test List) on the left, a '테스트 실행' (Execute Test) button, and a '테스트 삭제' (Delete Test) button. The '테스트 실행' button is highlighted. The '자동화 Tool' dropdown menu is set to 'GUITAR'. The '실행 표' (Execution Table) shows a single test case with ID 1, checked status, service name 'UPV_Web_170', test name 'Web001.txt', and result 'Found'. The '결과' (Result) table is currently empty.

ID	Check	서비스 이름	테스트 이름	파일 여부
1	<input checked="" type="checkbox"/>	UPV_Web_170	Web001.txt	Found

ID	서비스 이름	테스트 이름	결린시간	결과
----	--------	--------	------	----

6. SP인증 성과

L S W A R E C O N T E N T S

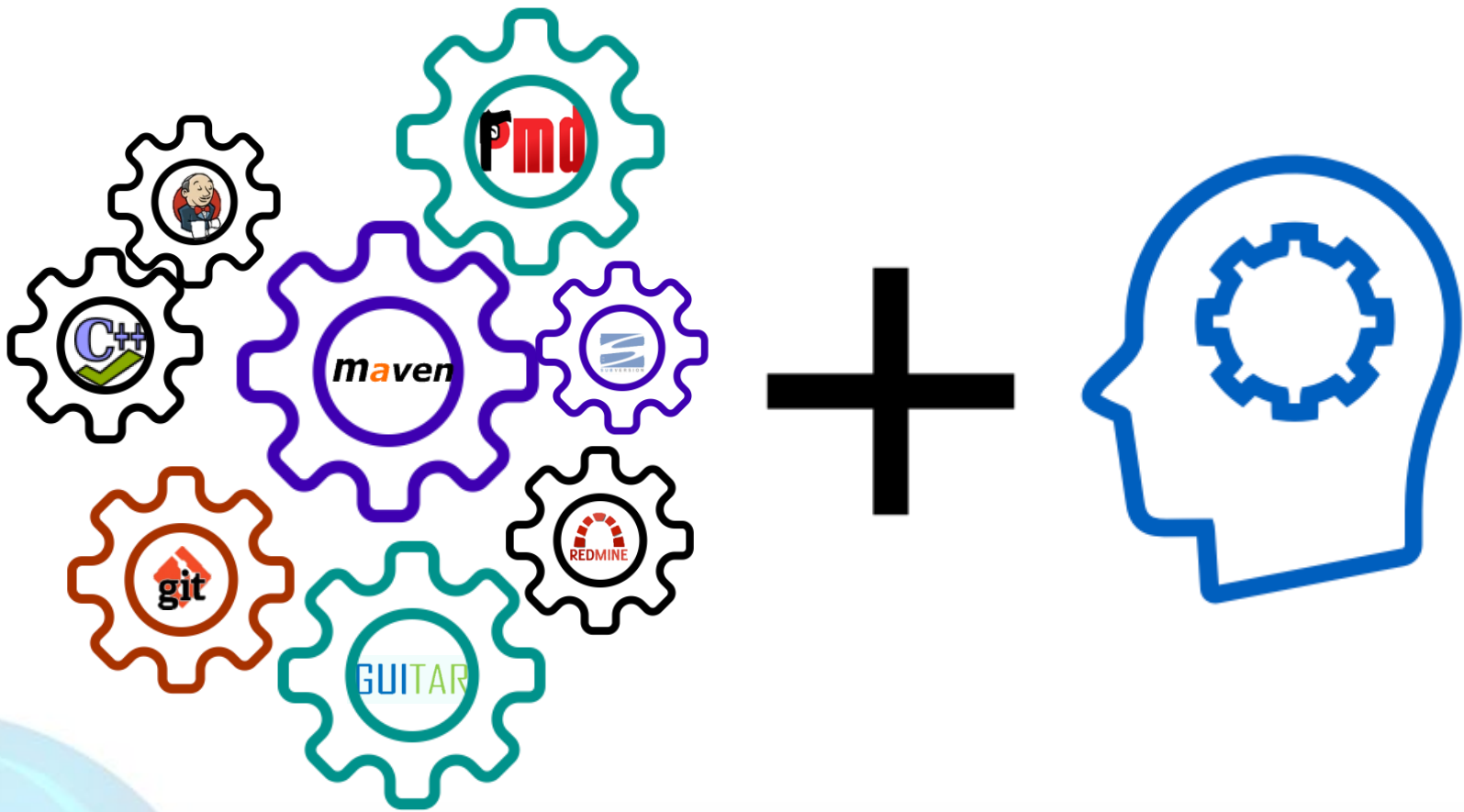
L S W A R E L S W A R

6-1. 향후 계획

6-2. SP인증 성과



6-1. 향후 계획



6-2. SP인증 성과

회사의 각 구성원 별 품질수준 향상과 매출/수익성 향상

구체적인 결과물은 시스템과 데이터로 남고, 그 기반 위에 사업적 성과

개발자



- 매일 개발하는 부분에 대해 어떤 품질활동을 해야 하는지를 쉽게 찾아서 습득하고 **습관화 및 내재화** 됨.

품질수준



- CI 서버를 확보하여 회사 내 솔루션의 **코드와 품질 데이터가 통합**되고 축적됨.
- 소프트웨어의 품질 수준이 수치화되어 제공됨.

경영진



- 품질 개선 노력에 따른 효과를 확인하고, 지속적이고 전사적으로 확대 및 강화될 수 있도록 지원

- 전사적으로 품질에 대한 관심을 고취시키게 되고, 품질 결과에 대한 활용도를 높여서 경영 전반에 기여

- 사내 각 구성원이 품질을 높이기 위한 관심과 노력을 기울이는 **문화 형성**

- 고품질의 솔루션 공급으로 수익성 향상과 **매출 향상**에 기여



품질관리자



문화



사업



감사합니다.

엘에스웨어(주)



- (주소) : 서울시 금천구 서부샛길 606 대성디폴리스 A동 18층 (우 : 08504)
- (전화) : 02-6919-0321(代) / (팩스) : 02-6919-0329
- <http://www.lsware.com>