



공개SW라이선스 검증 개요 및 수행방안



*Leading Solutions for Software
Compliance Management*



Black Duck Software Korea

Copyright © 2006 by Black Duck Software, Korea. ALL RIGHTS RESERVED.

▣ 목차

1. 공개SW 동향
2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해
3. 공개SW 라이선스 검증서비스
4. 공개SW 라이선스 검증시스템



Android(Google)

iOS(Apple)

LiMo(보다폰, 삼성전자, 오렌지, 파나소닉 등)

MeeGo(노키아, 인텔)

Bada & SLP(삼성전자)

ChromeOS(Google)

Tizen(Linux Foundation, LiMo+MeeGo)

GENIVI Alliance :

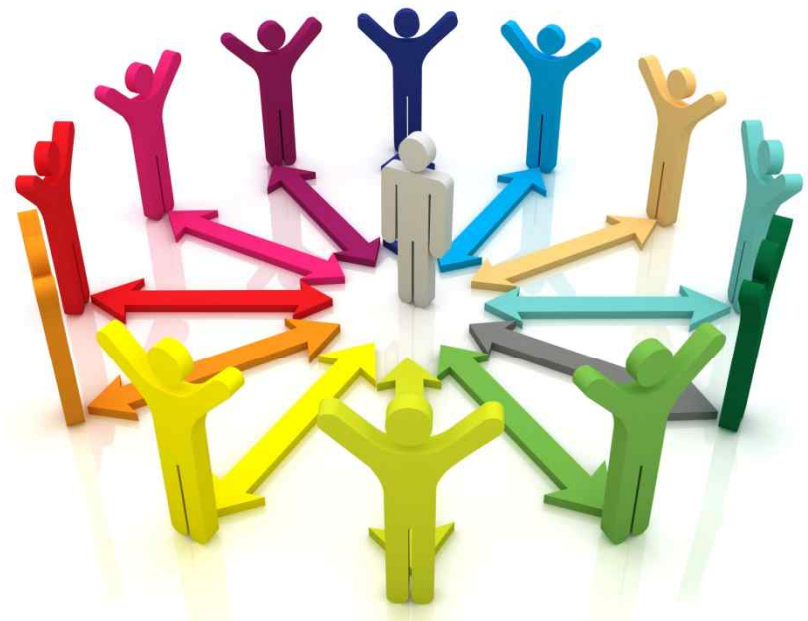
Open In Vehicle Infotainment 플랫폼

Healthcare



Aerospace

Polarsys
(2004. Airbus)



Automotive



Finance



(2011. Bank of America)

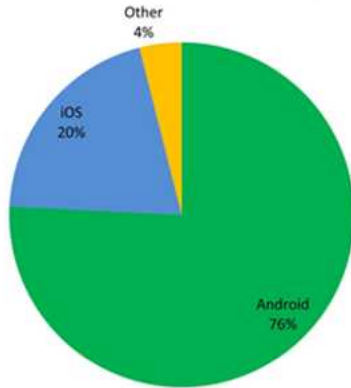
Mobile



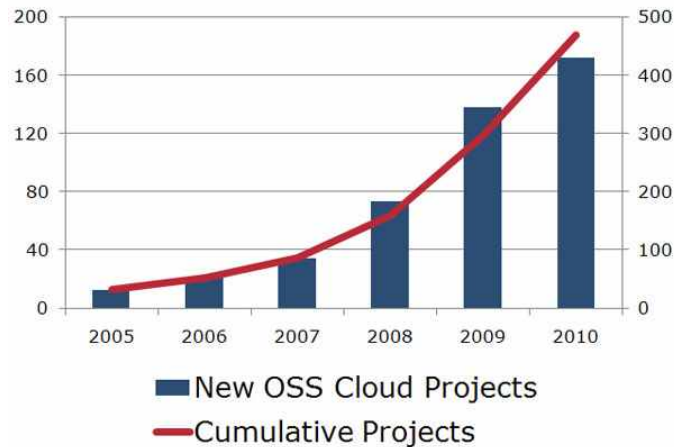
공개SW 프로젝트 개발 및 사용현황

- 2011년에만 Mobile 분야에서 10,000개 이상의 신규 공개SW 프로젝트 개발, 안드로이드 플랫폼 기반이 76%
- Cloud 공개SW 프로젝트도 급속도로 증가하고 있음
- Bearing Point에서 조사한 Automotive OSS Study 2012에 의하면 자동차 산업에서 약 85% 공개SW 사용

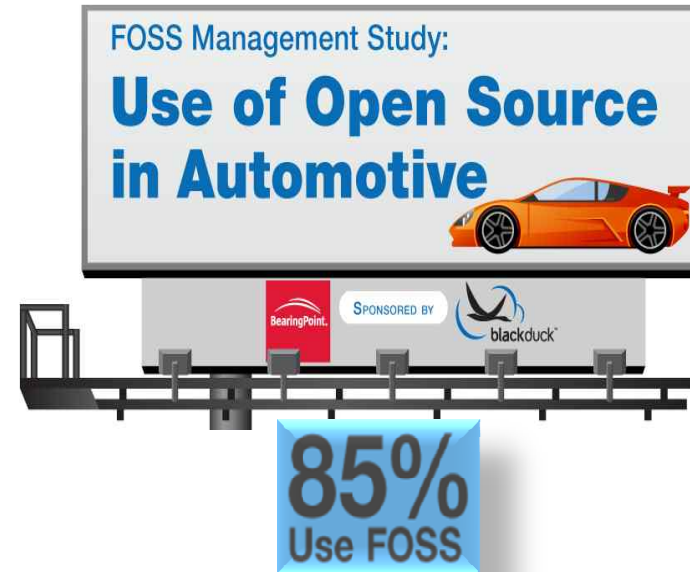
2011 New Mobile OSS Projects



New Mobile OSS Projects, 2011. Source: Black Duck Software.



*Projects specifically referencing cloud. Many OSS projects are suitable for cloud but don't specify it.



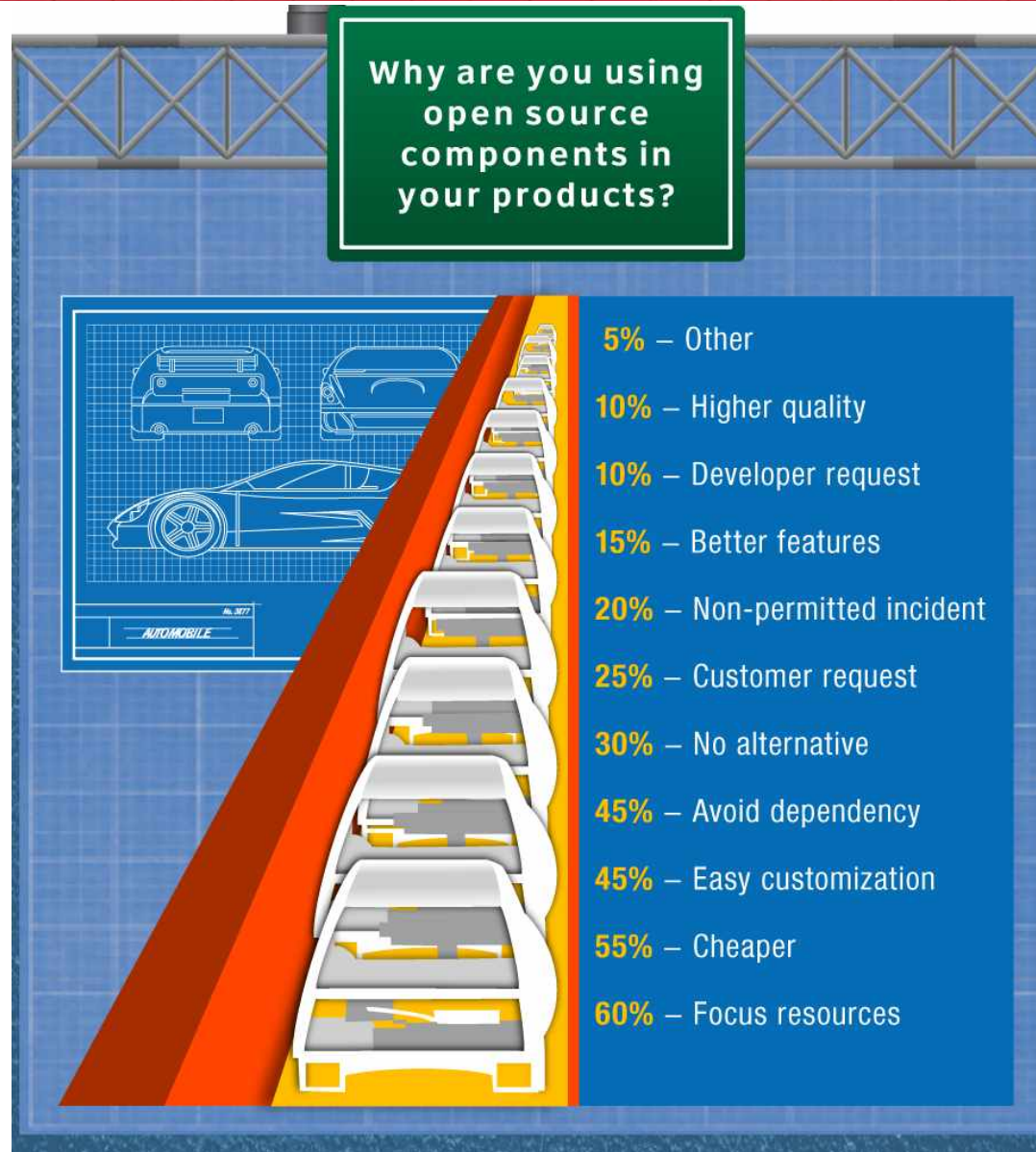
Bearing Point Automotive OSS Study 2012

향후 GENIVI 오픈 플랫폼 기반의 OSS 프로젝트?



자동차 산업에서 공개SW를 사용하는 이유

1. 공개SW 동향



Bearing Point
Automotive OSS Study
2012



SPDX®

SOFTWARE PACKAGE DATA EXCHANGE®

■ 표준

- 소프트웨어 패키지 관련 컴포넌트, 라이선스, copyrights등을 상호 교환하기 위한 표준
- Linux Foundation의 오픈 컴플라이언스 프로그램의 핵심

■ SPDX Group:

- Linux Foundation의 워킹그룹
- 20여 개 이상의 소프트웨어, 시스템, 툴 벤더, 컨설턴트 등이 참여

■ 소프트웨어 패키지에 포함된 실제 파일의 라이선스 정보를 설명하기 위한 정의된 표준화된 포맷

■ 2011년 8월 버전1.0이 출시

■ 인텔, 필립스 등 SPDX를 통한 공급망 관리 시행 중

See: <http://www.spdx.org>

Getting started - <http://spdx.org/wiki/spdx/participation-guidelines>

Contact:

General - Phil Odenice (Chair) - podence@blackducksoftware.com

Business team - Jack Manbeck (Co-Chair)- j-manbeck2@ti.com

Legal team - Jilayne Lovejoy (Co-Chair) -

jilayne.lovejoy@openlogic.com

Technical team - Kate Stewart (Chair) - stewart@linux.com

■ 2012년 4월 지식경제부 및 행정 안전부 예산안작성 세부지침 개정

- 정부는 공개SW SW활용 확산을 제도적으로 지원하기 위해 4월 **예산안작성 세부지침을 개정**하고, 3조원에 달하는 공공 부문 정보화사업에 상용SW를 도입하려고 할 때 총비용 관점에서 유사한 기능의 공개SW를 함께 검토하도록 하였으며, '공공부문 공개SW 적용지원센터'를 설치하여 공공부문의 공개SW SW 적용을 활성화 할 전망

■ 2011년 부터 지식경제부 산하 정보통신산업진흥원 공개SW 역량프라자에서 중소기업 및 일반 개발자 대상 무료 공개SW 라이선스 검증서비스 시행 중

■ 지식경제부 약 2천억 원 규모의 WBS(World Best Software) 사업에 공개SW 라이선스 준법성 강화

■ 공개SW의 정의

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

- 공개SW는 **저작권이 있으면서** 소스 코드가 공개되어 누구나 복제, 설치, 사용, 변경, 재배포가 가능한 SW를 말하며, 패키지 형태로 전체를 사용하는 경우와 일부 소스 코드를 참조하여 구현하는 경우로 구분됨

1) 패키지 형태로 된 공개SW (예)

운영 체제(OS)	Linux
웹서버	Apache, Tomcat
DBMS	MySQL, PostgreSQL
개발 언어	PHP, Perl, Python
개발 도구	Eclipse
프레임워크	Anyframe, Spring, Struts
WAS 서버	JB공개SW, Glassfish, Geronimo
데스크탑 오피스	OpenOffice
비즈니스 애플리케이션	sugarCRM, Alfresco, uEngine

2) 소스 코드에 사용된 공개SW 구현 (예)

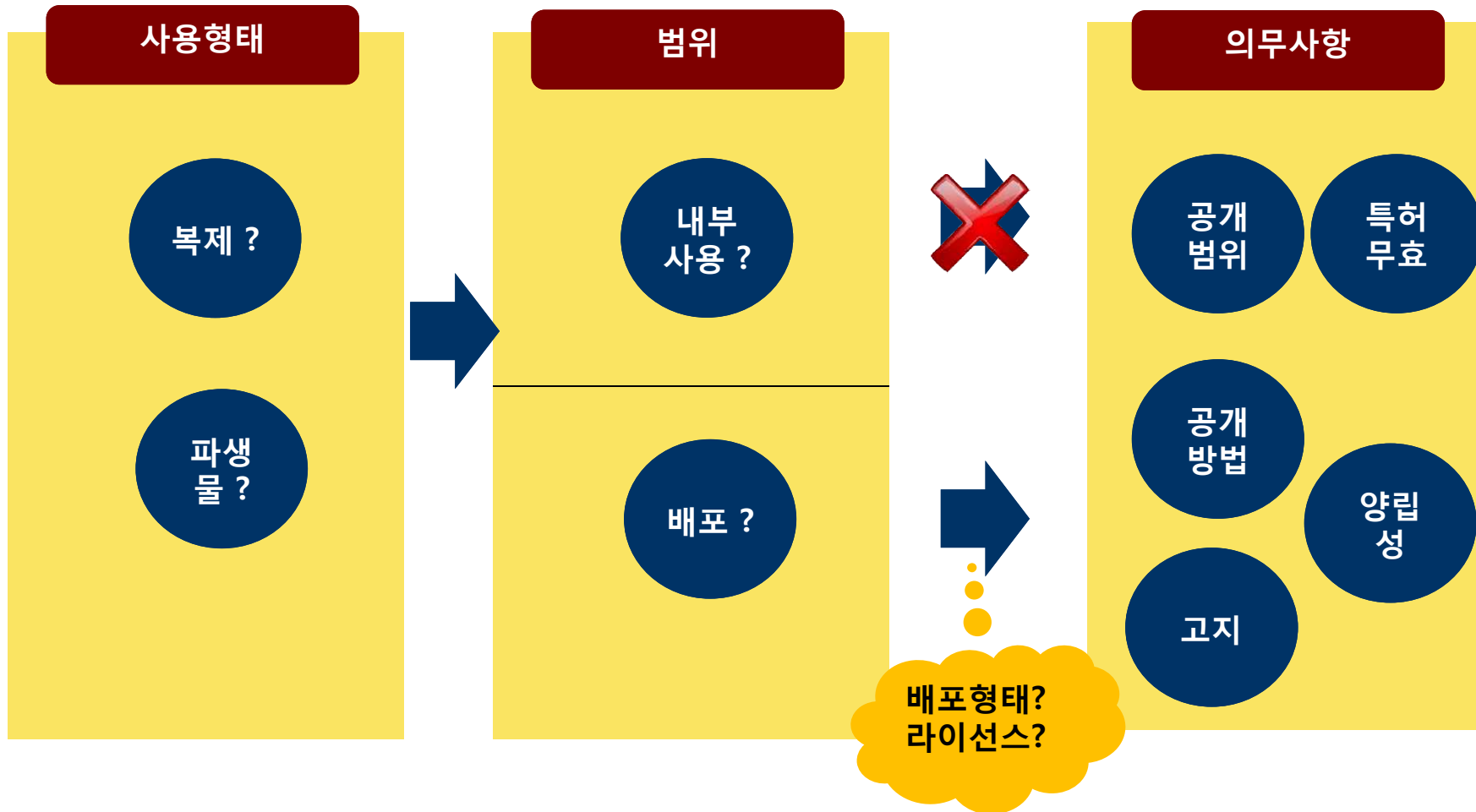
```

/*
 * @(#)AuthProvider.java    1.4 05/11/17
 *
 * Copyright 2006 Sun Microsystems,Inc. All rights
 * reserved.
 * SUN PROPRIETARY/CONFIDENTIAL. Use is subject to
 * license
 * terms.
 */
package java.security;
import javax.security.auth.Subject;
import javax.security.auth.login.LoginException;
import javax.security.auth.callback.CallbackHandler;
public abstract class AuthProvider extends Provider
{
    protected AuthProvider(String name, double version,
        String info) {
        super(name, version, info);
    }
}
    
```

■ 공개SW의 특징(양면성)

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

<p>자유</p>	<p>복제, 설치, 운영, 수정, 배포의 자유</p>	<ul style="list-style-type: none"> 기존 소스 코드 및 라이브러리의 재사용으로 생산성 향상 성숙한 공개SW 커뮤니티의 프로젝트 적용으로 품질 보장
<p>Copyleft</p>	<p>공개되어 있는 소스 코드</p>	<ul style="list-style-type: none"> 공개 되어 있는 소스 코드를 통해 알고리즘과 로직을 분석하고 응용할 수 있어 설계자, 개발자, 테스터의 소프트웨어 기술력 증강
<p>무료</p>	<p>내부 사용 외부 판매</p>	<ul style="list-style-type: none"> TCO(Total Cost Ownership) 절감 기술지원 및 유지보수 서비스를 기반으로 사업 가능
<p>반환 의무</p>	<p>특정 공개SW 라이선스의 소스 코드 공개 의무</p>	<ul style="list-style-type: none"> GPL, LGPL, MPL, CPL, IBM, EPL, OSL, Qt 등이 해당됨 연결된 소프트웨어의 소스 코드 공개의무가 발생 비공개 SW가 공개SW SW로 변경될 수 있음 특히, 영업비밀, 핵심기술 등의 외부 유출 가능성 존재
<p>저작권</p>	<p>저작권법에 따른 법적 권리 보장</p>	<ul style="list-style-type: none"> 공개SW 라이선스 미 준수 시 저작자와 분쟁 가능 협력업체가 저작권 위반 시 협력업체가 책임을 지더라도 최종적으로 고객이 동의하지 않는 소스 코드 공개 등은 공급사의 부담이 됨



Academic Free License 3.0 (AFL-3.0)
Affero GNU Public License: See "GNU Affero General Public License 3.0 (AGPL-3.0)"
Adaptive Public License (APL-1.0)
Apache License 2.0 (Apache-2.0)
Apple Public Source License (APSL-2.0)
Artistic license 2.0 (Artistic-2.0)
Attribution Assurance Licenses (AAL)
BSD 3-Clause "New" or "Revised" License (BSD-3-Clause)
BSD 2-Clause "Simplified" or "FreeBSD" License (BSD-2-Clause)
Boost Software License (BSL-1.0)
Computer Associates Trusted Open Source License 1.1 (CATOSL-1.1)
Common Development and Distribution License 1.0 (CDDL-1.0)
Common Public Attribution License 1.0 (CPAL-1.0)
CUA Office Public License Version 1.0 (CUA-OPL-1.0)
EU DataGrid Software License (EUDatagrid)
Eclipse Public License 1.0 (EPL-1.0)
Educational Community License, Version 2.0 (ECL-2.0)
Eiffel Forum License V2.0 (EFL-2.0)
Entessa Public License (Entessa)
European Union Public License, Version 1.1 (EURL-1.1) (*links to every language's version on their site*)
Fair License (FAIR)
Framework License (Framework-1.0)
GNU Affero General Public License v3 (AGPL-3.0)
GNU General Public License version 2.0 (GPL-2.0)
GNU General Public License version 3.0 (GPL-3.0)
GNU Library or "Lesser" General Public License version 2.1 (LGPL-2.1)
GNU Library or "Lesser" General Public License version 3.0 (LGPL-3.0)
Historical Permission Notice and Disclaimer (HPND)
IBM Public License 1.0 (IPL-1.0)
IPA Font License (IPA)
ISC License (ISC)
LaTeX Project Public License 1.3c (LPPL-1.3c)
Lucent Public License Version 1.02 (LPL-1.02)
MirOS Licence (MirOS)
Microsoft Public License (Ms-PL)
Microsoft Reciprocal License (Ms-RL)
MIT license (MIT)
Motosoto License (Motosoto)
Mozilla Public License 2.0 (MPL-2.0)
Multics License (Multics)
NASA Open Source Agreement 1.3 (NASA 1.3)
NTP License (NTP)
Naumen Public License (Naumen)
Nethack General Public License (NGPL)
Nokia Open Source License (Nokia)
Non-Profit Open Software License 3.0 (NPOSL-3.0)
OCLC Research Public License 2.0 (OCLC-2.0)
Open Font License 1.1 (OFL 1.1)
Open Group Test Suite License (OGTSL)
Open Software License 3.0 (OSL-3.0)
PHP License 3.0 (PHP-3.0)
The PostgreSQL License (PostgreSQL)
Python License (Python-2.0) (overall Python license)
CNRI Python license (CNRI-Python) (CNRI portion of Python License)
Q Public License (QPL-1.0)
RealNetworks Public Source License V1.0 (RPSL-1.0)
Reciprocal Public License 1.5 (RPL-1.5)
Ricoh Source Code Public License (RSCPL)
Simple Public License 2.0 (SimPL-2.0)
Sleepycat License (Sleepycat)
Sun Public License 1.0 (SPL-1.0)
Sybase Open Watcom Public License 1.0 (Watcom-1.0)
University of Illinois/NCSA Open Source License (NCSA)
Vovida Software License v. 1.0 (VSL-1.0)
W3C License (W3C)
wxWindows Library License (WXwindows)
X.Net License (Xnet)
Zope Public License 2.0 (ZPL-2.0)
zlib/libpng license (Zlib)

■ 라이선스 사용빈도 Top 20

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

Rank	License	%
1.	GNU General Public License (GPL) 2.0	40.35%
2.	MIT License	12.12%
3.	Artistic License (Perl)	7.64%
4.	GNU General Public License (GPL) 3.0	7.56%
5.	BSD License 2.0	6.95%
6.	GNU Lesser General Public License (LGPL) 2.1	6.50%
7.	Apache License 2.0	6.41%
8.	Code Project Open 1.02 License	1.92%
9.	Microsoft Public License (Ms-PL)	1.80%
10.	GNU Lesser General Public License (LGPL) 3.0	1.33%
11.	Mozilla Public License (MPL) 1.1	1.05%
12.	Eclipse Public License (EPL)	0.87%
13.	BSD Two Clause License	0.38%
14.	Common Public License (CPL)	0.38%
15.	zlib/libpng License	0.33%
16.	Common Development and Distribution License (CDDL)	0.32%
17.	Academic Free License	0.29%
18.	Open Software License (OSL)	0.20%
19.	Microsoft Reciprocal License (Ms-RL)	0.20%
20.	Ruby License	0.18%

[2012년 6월 블랙덕 KnowledgeBase]

주요 라이선스 및 의무사항

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

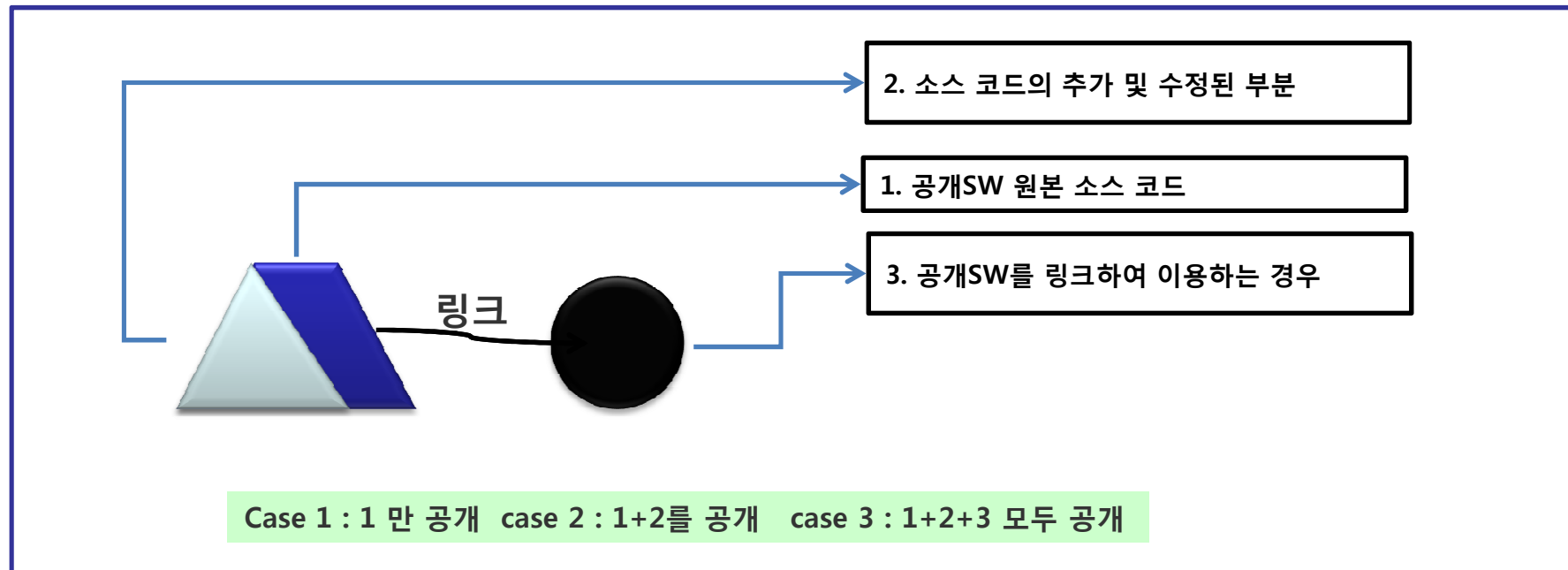
- 주요 공개SW 라이선스인 GPL, LGPL, CPL, MPL 등은 공개SW 코드 뿐 아니라 사용자 코드 공개의무 발생
- 공개SW를 활용하면서 공개하기 어려운 코드를 보호하기 위해서는 적절한 라이선스 관리가 필요함

라이선스	주요 의무사항	공개 범위 및 특징
GPL (General Public License)	<ul style="list-style-type: none"> 자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정 저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, GPL 명시 소프트웨어 수정 및 링크 시 모든 코드를 GPL에 의해 공개 	<ul style="list-style-type: none"> GPL 코드와 연결된 모든 코드
LGPL (Lesser General Public License)	<ul style="list-style-type: none"> 자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정 저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, LGPL 명시 소프트웨어 수정 및 링크 시 모든 코드를 LGPL에 의해 공개 (단, 라이브러리 링크 시 공개하지 않음) 	<ul style="list-style-type: none"> LGPL 코드와 연결된 모든 코드
MPL (Mozilla Public License)	<ul style="list-style-type: none"> 자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정 저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, MPL 명시 특허 보복조항(특허 SW사용시 특허권을 주장할 수 없음) 소프트웨어 수정 및 링크 시 해당 파일을 공개 	<ul style="list-style-type: none"> MPL 코드와 연결된 해당 파일
EPL (Eclipse Public License)	<ul style="list-style-type: none"> 자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정 저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, MPL 명시 특허 보복조항(특허 SW사용시 특허권을 주장할 수 없음) 소프트웨어 수정 및 링크 시 해당 모듈을 공개 	<ul style="list-style-type: none"> EPL 코드와 연결된 해당 모듈 특허 SW시 특허권리 주장하지 못함

■ 소스코드 공개범위

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

- 경우에 따라 해당 공개SW의 소스 코드만 공개하거나(case 1)
- 해당 공개SW의 소스 코드를 수정 또는 추가한 부분만 공개하거나(case 2)
- 또는 해당 공개SW와 링크가 걸린 부분까지(case 3) 모두 공개해야 하는 의무를 명시하는 경우가 있음.



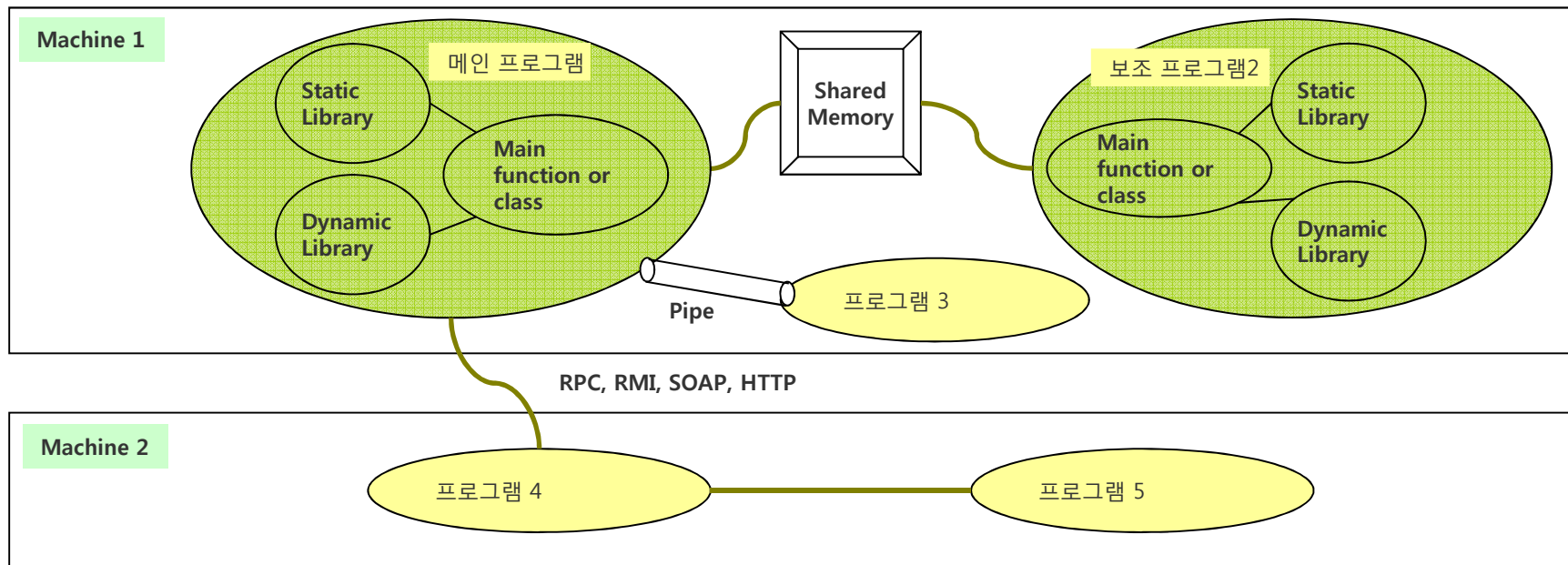
■ 소스코드 공개범위(GPL)

- 수정한 내용에 대한 소스 공개 의무 발생, SW를 수정하거나 새로운 SW를 링크시키는 경우 하나의 프로세스로 동작하는 전체 프로그램의 소스 코드 공개 (동일한 실행 파일에 포함되는 경우, 공유주소영역(Shared address space) 에서 링크되어 실행되는 경우)

■ 소스 코드를 공개할 필요가 없는 경우

- 정상적인 리눅스 system call 을 사용, Class Path Exception 인 경우, 리눅스를 기반으로 개발된 Application, 커널 모듈 형태로 작성된 Loadable Device Driver, 2개의 프로그램이 파이프(pipe), 소켓(socket), command line arguments 형태로 통신하는 경우

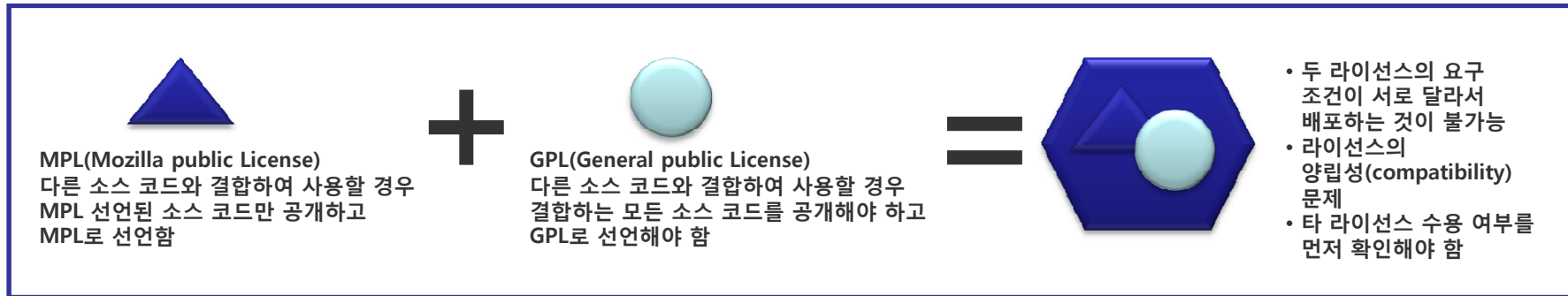
GPL 라이선스 공개의 범위 - 녹색 부분



■ 라이선스 양립성(Compatibility)

■ 서로 다른 라이선스의 조합일 경우

- 서로 다른 공개SW SW의 라이선스 의무조항이 상충하는 문제에 따라 이를 해결할 목적으로 타 라이선스의 수용 여부를 명시하는 조항
- 양립할 수 없는 경우 배포 불가능



■ 라이선스 양립성(Compatibility)

■ 개별 라이선스 들은 서로 다른 라이선스와 결합 사용함에 있어서 제약조건을 가지고 있음

License	Author	Latest version	Publication date	Link from code with a different license	Release changes under a different license
Academic Free License	Lawrence E. Rosen	3	2002	Yes	Yes
Apache License	Apache Software Foundation	2.0	2004	Yes	Yes
Apple Public Source License	Apple Computer	2.0	August 6, 2003	Yes	No
Artistic License	Larry Wall	2.0	2000	Yes	With restrictions
Berkeley Database License	Oracle Corporation	?	February 7, 2008	No	No
BSD license	Regents of the University of California	?	?	Yes	Yes
Boost Software License	?	1.0	August 17, 2003	Yes	Yes
Common Development and Distribution License	Sun Microsystems	1.0	December 1, 2004	Yes	Yes
Common Public License	IBM	1.0	May 2001	Yes	No
Cryptix General License	Cryptix Foundation	?	1995	Yes	Yes
Eclipse Public License	Eclipse Foundation	1.0	?	Yes	No
Educational Community License	?	1.0	?	Yes	Yes
Eiffel Forum License	NICE	2	2002	Yes	Yes
IBM Public License	IBM	1.0	August 1999	Yes	Yes

■ 라이선스 양립성(Compatibility)

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

License	Author	Latest version	Publication date	Link from code with a different license	Release changes under a different license
GNU General Public License	Free Software Foundation	3.0	June 2007	No	No
GNU Lesser General Public License	Free Software Foundation	3.0	June 2007	Yes	No
Hacktivismo Enhanced-Source Software License Agreement	Hacktivismo/Cult of the Dead Cow	?	November 26, 2002	?	?
IBM Public License	IBM	1.0	August 1999	Yes	Yes

출처 : http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_free_software_licenses#General_comparison

■ 라이선스 공통 의무사항

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

■ 전 세계 2,000여 종의 공개SW 라이선스는 공통적인 의무사항의 조합으로 구성되어 있음

라이선스의 특징 및 의무사항	BSD	Apache	GPL2	GPL3	LGPL2	MPL	CDDL	CPL/ EPL
복제.배포.수정의 권한 허여	○	○	○	○	○	○	○	○
배포 시 라이선스 사본 첨부		○	○	○	○	○	○	○
저작권 고지 사항 또는 Attribution 고지사항 유지	○	○	○	○	○	○	○	○
배포 시 소스코드 제공의무 (Reciprocity)와 범위			*	*	*	file	file	Module
조합저작물(Larger Work)작성 및 타 라이선스 배포허용	○	○			○	○	○	○
수정 시 수정내용 고지			○	○	○	○	○	○
명시적 특허라이선스의 허여		○		○		○	○	○
라이선시가 특허소송 제기 시 라이선스 종료				○		○	○	○
이름,상표,상호에 대한 사용제한	○	○				○	○	
보증의 부인	○	○	○	○	○	○	○	○
책임의 제한	○	○	○	○	○	○	○	○

*GPL : 수정 및 사용된 파일, 라이브러리, Shared Memory 형태로 결합된 프로젝트

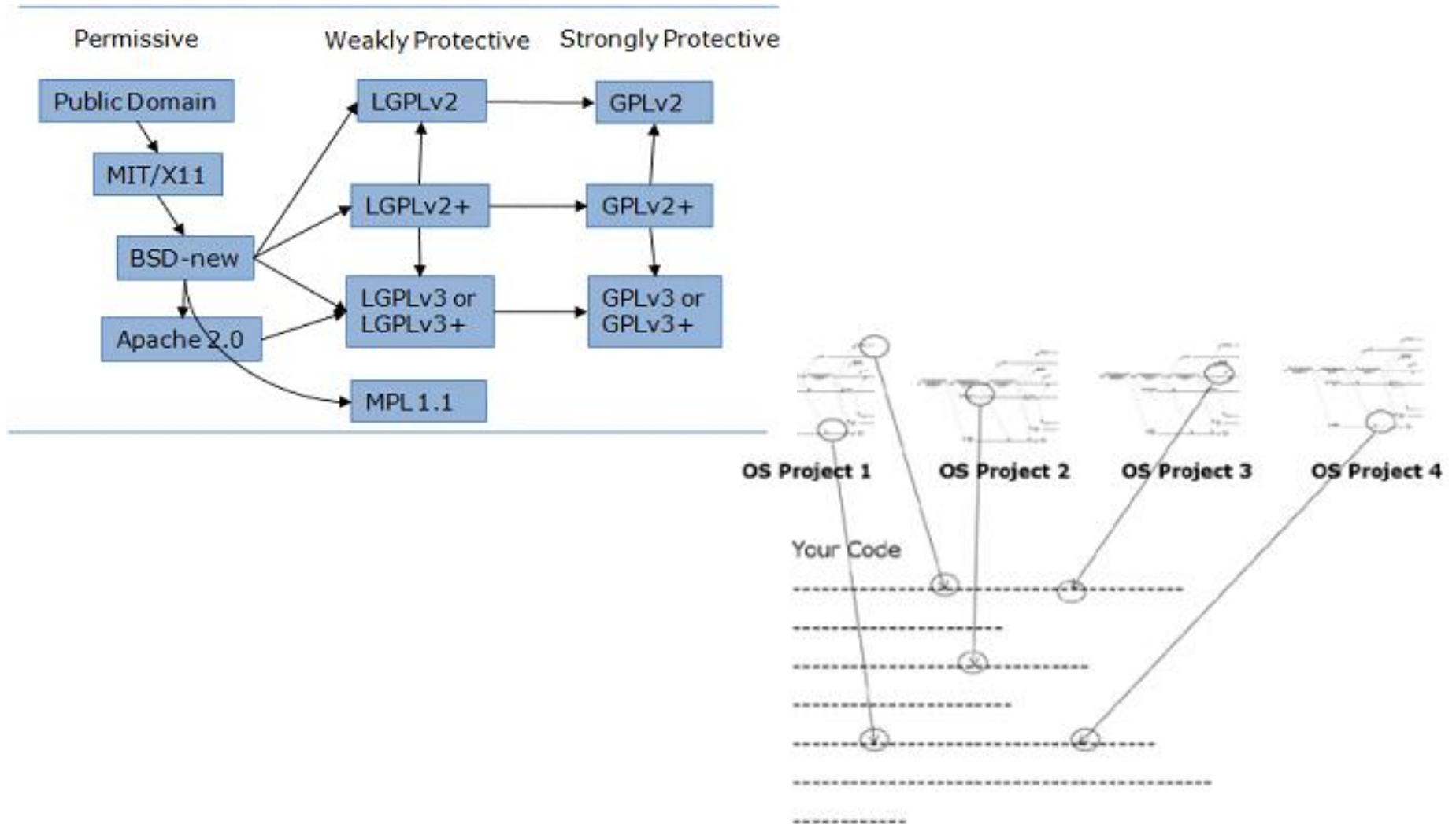
*LGPL : 수정 및 사용된 파일 형태로 결합된 프로젝트

■ 이중(Dual) 라이선스

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

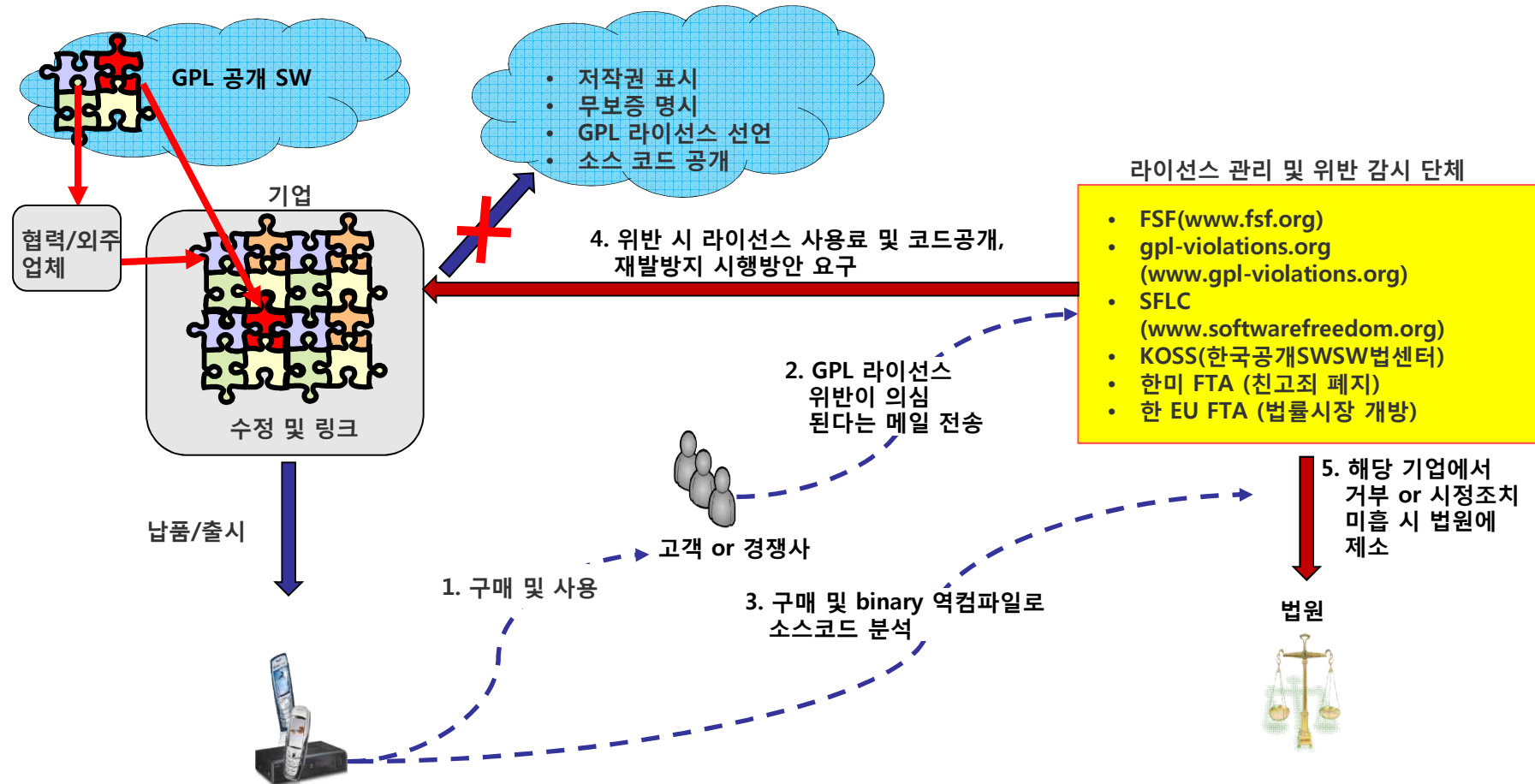
- 저작자에게 주어지는 권리로서, 저작권이 적용되는 대상(여기서는 공개SW 소프트웨어)에 대해 그 사용자에게 저작권의 예외를 제공할 수 있게 하는 권리임

제품명	공급사	비고
Asterisk PBX	Digium, Inc	Telephone Private Branch Exchange를 구현한 공개SW 소프트웨어(GPL and Commercial)
Berkeley DB	Sleepycat Software	임베디드 데이터베이스 시스템(Sleepycat License and Commercial)
Internet Communications Engine	ZeroC, Inc.	Remote Procedure Call and object middleware system(GPL and Commercial)
Mono	Novell	.NET 아키텍처 플랫폼(Mono's C# compiler and tools:GPL, Mono C# compiler source code :MIT X11 license, runtime libraries :GPL2.0, class libraries :MIT)
Mozilla Application Suite	Netscape Communications Corporation->Mozilla Foundation	웹 브라우저(tri-license)
MySQL	Sun->Oracle	관계형 데이터베이스 시스템(커뮤니티 에디션, 엔터프라이즈 에디션)
Perl	Larry Wall	웹 프로그래밍을 위한 인터프리터 언어(Artistic License and the GPL)
Qt	Trolltech->NOKIA	다중 플랫폼용 그래픽어플리케이션 개발(LGPL and Commercial)
Sendmail	Sendmail, Inc	메일 서버(free software and Commercial)
Cubrid	Cubrid	데이터베이스관리시스템(DBMS엔진 GPL, 기타 BSD)



공개SW 라이선스 위반 모니터링

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해



해결 방법	위반 피해	위험 심각도
소프트웨어 공개, 합의	코드 공개를 통한 대외비 및 지적재산 누출, 때로는 해당 사업철수, 리콜, 손해 배상 등의 불이익을 당하게 됨	매우 심각
충돌 부분 삭제	기능상 오류가 발생하게 되어 품질 테스트를 통과하지 못하거나 재개발 등으로 인한 출하시간 저하	매우 심각
상용 제품으로 대체	현재까지 투입된 비용이 낭비되며 상용 제품 구입 비용과 customization 비용이 추가로 발생함	매우 심각
라이선스 대체	충돌이 발생하지 않는 라이선스로 대체	양호
재개발	라이선스나 특허에 위반되지 않도록 다시 프로그램을 작성함	양호

실패비용

예방비용

조직내 공급망 관리를 포함하는 거버넌스 체계 구축 필요




















공개SW 라이선스 위반 시나리오

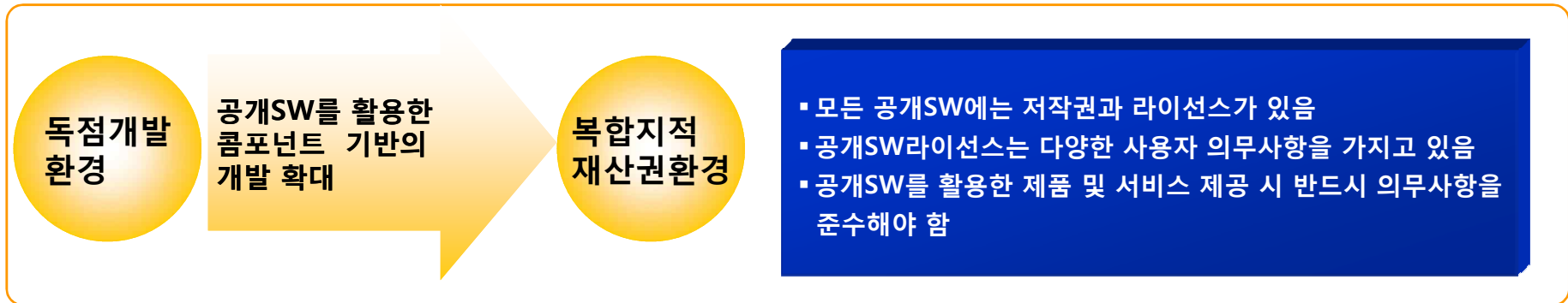
2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

산업	위험 패턴	위험 시나리오	예상 독소 위험
임베디드	<p>외주협력업체 서드파티업체</p> <p>Major 고객</p> <p>GPL</p> <p>• 임베디드 소프트웨어</p> <p>• Embedded • Application • Middleware • Device Driver • Firmware • DBMS • OS</p> <p>휴대폰 PDA PMP MP3</p> <p>고객</p>	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객에게 GPL 소스 코드의 공개 없이 공급 Major 고객은 소스 코드 공개 없이 제품을 불특정 고객에게 판매 GPL 저작권자가 소스 코드 공개 요구 또는 판매 중지 요구 	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객이 저작권 위반에 따른 법적 비용과 영업 손실을 부담 코드공개 혹은 자체 비용으로 GPL 코드 제거를 위한 재개발 수행
클라우드 및 네트워크 서비스	<p>외주협력업체 서드파티업체</p> <p>Major 고객</p> <p>GPL</p> <p>• 파생된 혹은 임베디드된 소프트웨어</p> <p>• Embedded • Application • Middleware • Device Driver • Firmware • DBMS • OS</p> <p>SaaS PaaS IaaS</p> <p>고객</p>	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객에게 GPL 소스 코드의 공개 없이 공급 Major 고객은 소스 코드 공개 없이 고객에게 서비스 GPL 저작권자가 소스 코드 공개 요구 또는 서비스 중지 요구 	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객에게 배포한 외주협력업체 혹은 서드파티업체의 코드공개 의무 발생 저작권 이슈 발생시 서비스 중지 등의 위험 내포
	<p>외주협력업체 서드파티업체</p> <p>Major 고객</p> <p>AGPL</p> <p>• 파생된 혹은 임베디드된 소프트웨어</p> <p>• Embedded • Application • Middleware •</p> <p>SaaS PaaS IaaS</p> <p>고객</p>	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객에게 AGPL 소스 코드의 공개 없이 공급 Major 고객은 소스 코드 공개 없이 제품을 불특정 고객에게 서비스 AGPL 저작권자가 소스 코드 공개 요구 또는 서비스 중지 요구 	<ul style="list-style-type: none"> Major 고객이 저작권 위반에 따른 법적 비용과 영업 손실을 부담 코드공개 혹은 자체 비용으로 AGPL 코드 제거를 위한 재개발 수행

공개SW 라이선스 주요 위반사례

2. 공개SW 개념 및 라이선스 이해

회사명	위반제품
BestBuy, Co., Inc	Insignia NS-WBRDVD Blu-ray Disc Player 
Samsung Electronics America, Inc	LN52A650 , LA26A450 LCD HDTV 
Westinghouse Digital Electronics, LLC	TX-52F480S LCD HDTV 
JVC Americas Corporation	LT-42P789 LCD HDTV 
	VN-C20U IP Network Camera 
Western Digital Technologies, Inc	WDBABF000NBK WD TV HD Media Player 
Robert Bosch LLC	DVR4C Security System DVR 
Phoebe Micro, Inc.	Airlink101 AR670W 
	AR690W wireless routers 
	Airlink101 AICAP650W IP Motion Wireless Camera 
Humax USA Inc.	iCord HD HDTV DVR 
Comtrend Corporation	CT-5621, NexusLink 5631/ 5631E ADSL2+ bonded modems 
Dobbs-Stanford Corporation	Frame Jazz EyeZone B1080P-2 digital media player 
Versa Technology Inc	PS-730 ITS Gateway 
	VX-BW2250 weatherproof dual radio outdoor wireless access point 
ZyXEL Communications Inc.	P-663H-51 ADSL 2+ Bonded 4 Port Router 
Astak Inc	CM-818DVR4V security camera system with DVR, 
	CM-04DE, CM-04DEV security system DVR devices 
GCI Technologies Corporation	Cortex HDC-3000 digital music controller 



공개SW의 체계적인 관리와 검증

사업위험 감소

- 기업 이미지 손실 예방
- 저작권 위반으로 인한 법적 책임 예방
- 시정조치로 인한 출시지연 예방
- 사업철수, 리콜, 판매금지가처분, 손해배상 등으로 인한 금전적 손실 예방

공개SW 적극적 활용

- 개발 비용 및 TCO절감
- 신속하고 유연한 개발
- 신뢰성과 안정성 확보
- 풍부한 개방형 서비스 제공 및 구축

■ 공개SW라이선스 검증개요

3. 공개SW라이선스 검증서비스

■ 2011년 부터 정보통신산업진흥원 공개SW역량프라자에서 국내 중소기업 및 개발자 개인, 학교 및 비영리 연구기관을 대상으로 무료 공개SW라이선스 검증서비스를 지원

주요자원사업
OSS BUSINESS

공공SW 역량프라자 운영
공공SW역량프라자 소개
공공SW라이선스 검증
공공SW감설팅
공공SW태스트
Open Technet
공공SW커뮤니티지원

온라인 교육 포털 서비스
공공SW 신시장 창출
공공SW 커뮤니티 지원
공공SW 개발자대회
공공SW 국제협력

공공SW 라이선스 검증

중소기업 라이선스 검증

공공SW 라이선스 교육

국내 중소기업의 소프트웨어 개발 시 공개SW의 올바른 활용이 이루어져 소프트웨어 개발 효율성과 신뢰성을 확보할 수 있도록 중소기업 대상 공공SW 라이선스 검증 서비스를 지원

목적: 안전한 공개SW 활용 확산을 통한 SW 경쟁력 확보

목적

- 공개SW 라이선스 정책의 미 준수 시 저작권법 위반에 따라 초래되는 위험을 예방함
- 공개SW 라이선스의 점검을 통해 공개SW 사용 현황을 파악함
- 공개SW 라이선스 충돌을 제거하고 라이선스 위험 요소를 지속적으로 모니터링 함

주요 공개SW 라이선스 검증 내용

- 서로 다른 라이선스 조합 금지 여부를 확인하여 공개SW 소스코드 간 결합 이슈 확인
- 공개SW 소스코드 내 포함된 제품명, 상표명에 대한 중복여부 확인
- 보다 정밀한 검토를 위한 라이선스 위반 검증SW를 활용한 검토
- 구현 과정에서의 개발자 실수 또는 사용되었으나 고려되지 않은 공개SW가 있는지 검증

공공SW 라이선스 검증서비스 이용절차 [자세히 보기]

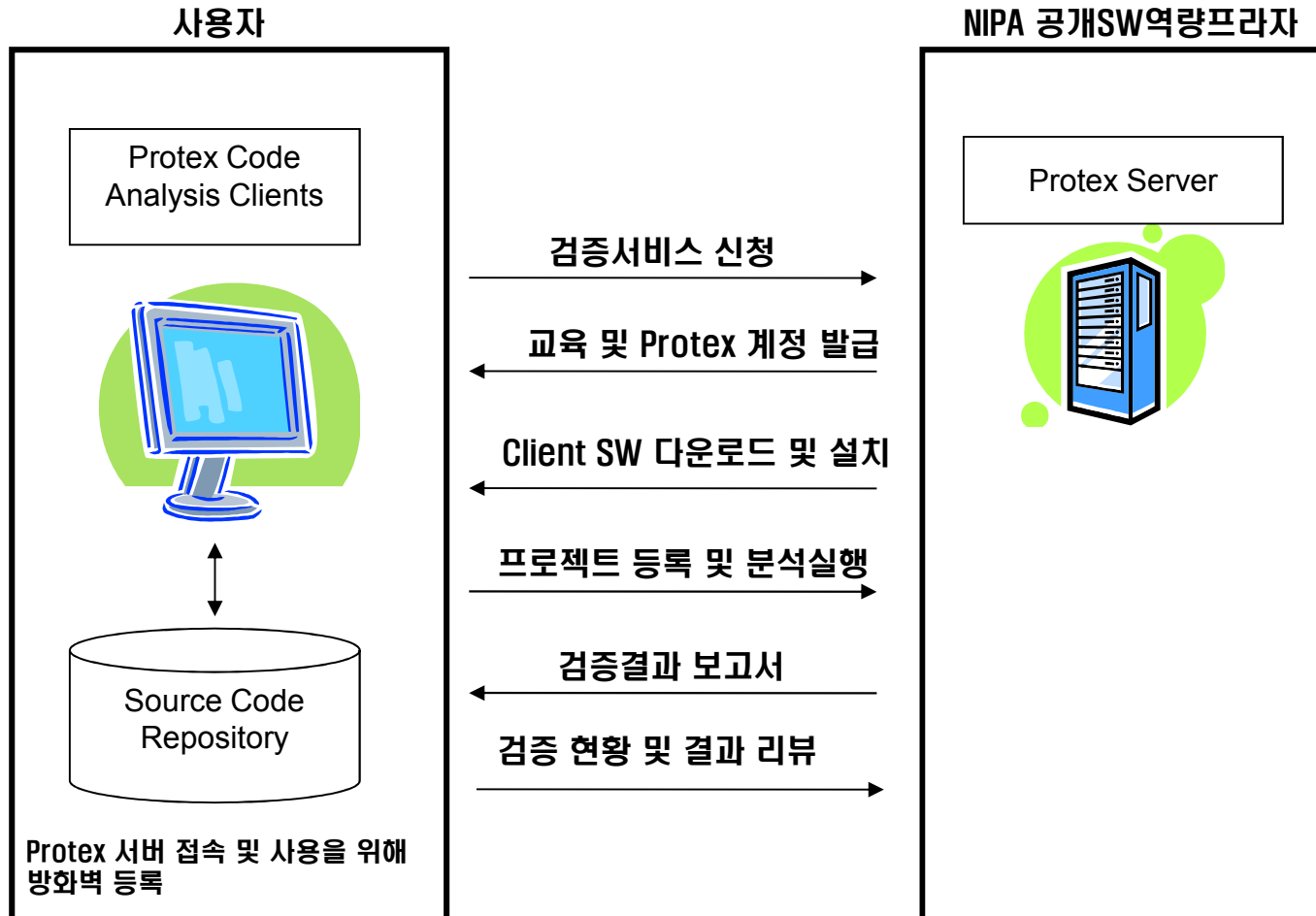
공개SW포함 온라인 신청 (정빙서류포함) → 서비스 대상 검토 → 라이선스 검증 → 분석 보고서 제출 → 컨설팅 신청 및 수행

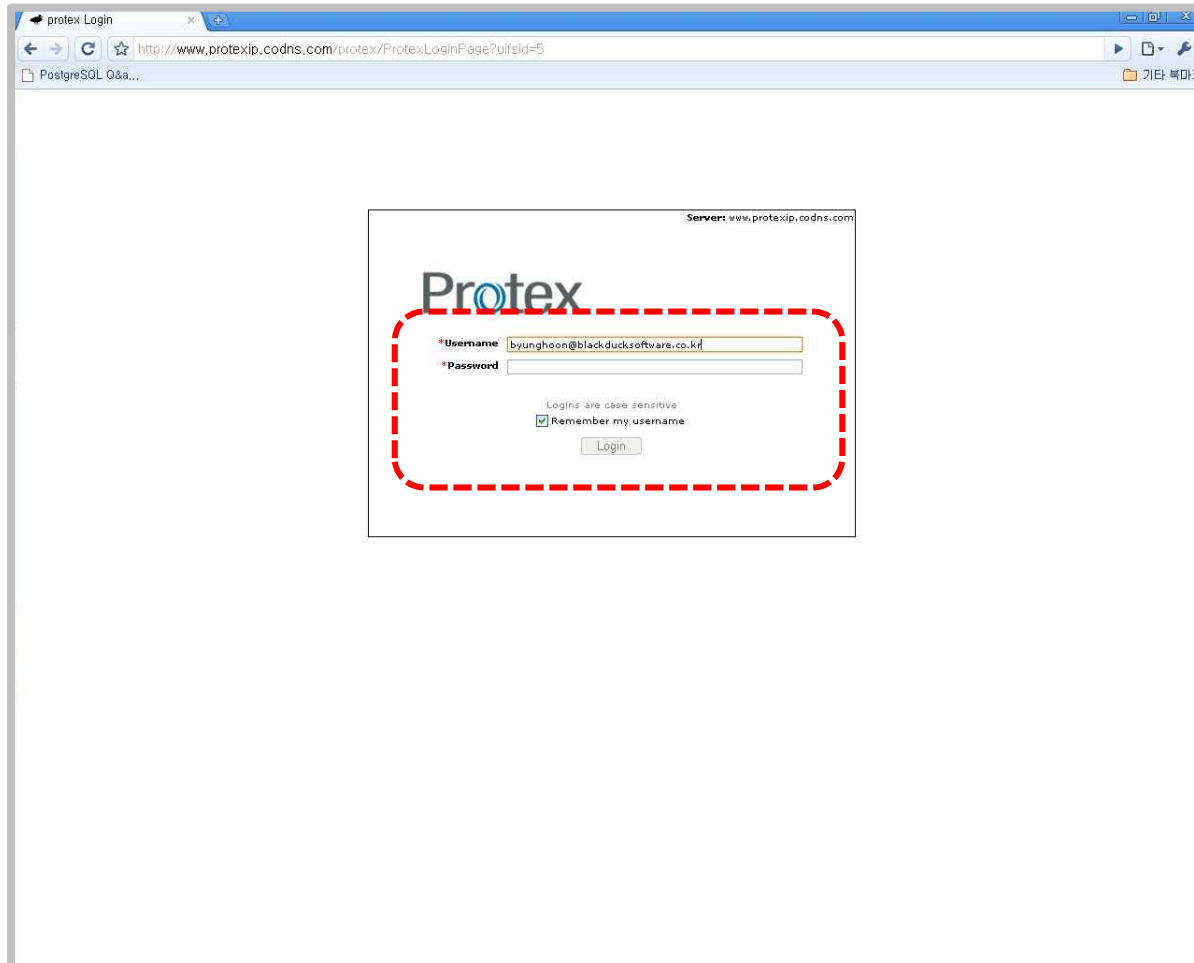
국내 중소기업 서비스 신청 | 중소기업기본법 시행령 상의 중소기업 | 신뢰성 높은 검증툴을 이용한 검증 | 검증 결과 분석 보고서 제출 | 분석보고서 위반여부 확인 및 컨설팅 신청

※ 라이선스 검증 서비스는 회원가입 후 이용 가능합니다.

공공SW 라이선스 검증서비스 신청 >

- www.oss.kr/공개SW라이선스 검증서비스 신청
- 프로젝트 별 소스코드 500MB이하 단위로 신청할 수 있으며 총3회까지 신청가능





• 다음 주소로 접속 합니다.
www.protexip.codns.com

• Username와 Password입력 후 Login 합니다.

코드 빌드 후 공개SW 사용에 따른 지적재산권 문제를 최소화 하기 위해서는 프로젝트 기획 단계에서 프로젝트에 적용할 라이선스 정책을 수립하고 정책에 부합되는 공개SW 라이선스 및 코드들을 선택 사용해야 함

검증 전 검토 사항

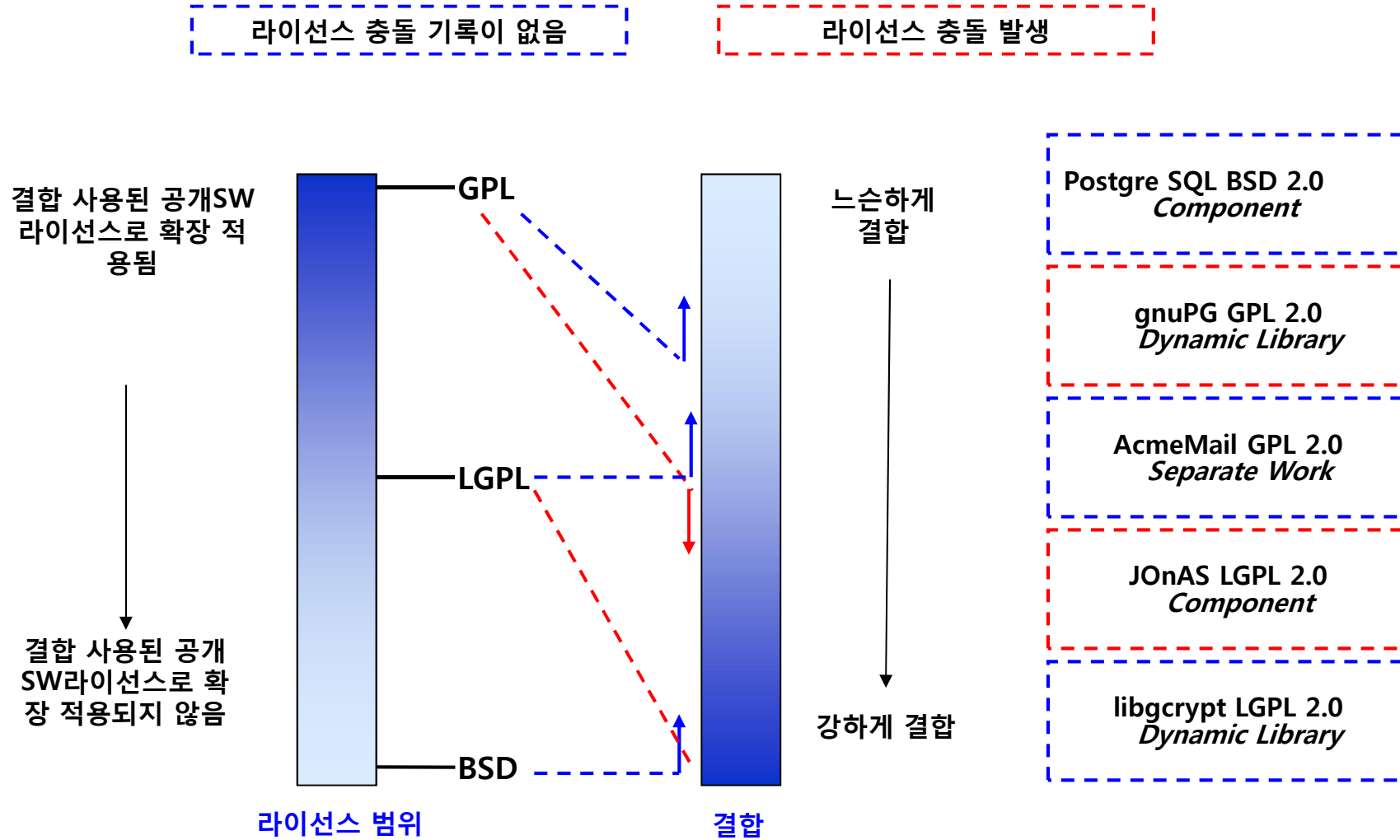
<p>정책수립</p>	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에 대한 배포 정책 수립 	<p>핵심 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 공개되는 개발 프로젝트에 적용할 사용자 의무사항 정의 의무사항에 부합되는 라이선스 생성 및 적용 (GPL, LGPL, Apache 등)
<p>컴포넌트 기획</p>	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 라이선스에 적합한 공개SW 프로젝트 식별 	<p>핵심 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> 프로젝트에 적용한 라이선스 의무사항에 부합하여 상호 충돌 없이 활용할 수 있는 공개SW 라이선스 파악 프로젝트 라이선스에 부합하여 활용 가능한 공개SW 프로젝트 및 결합방식 검토

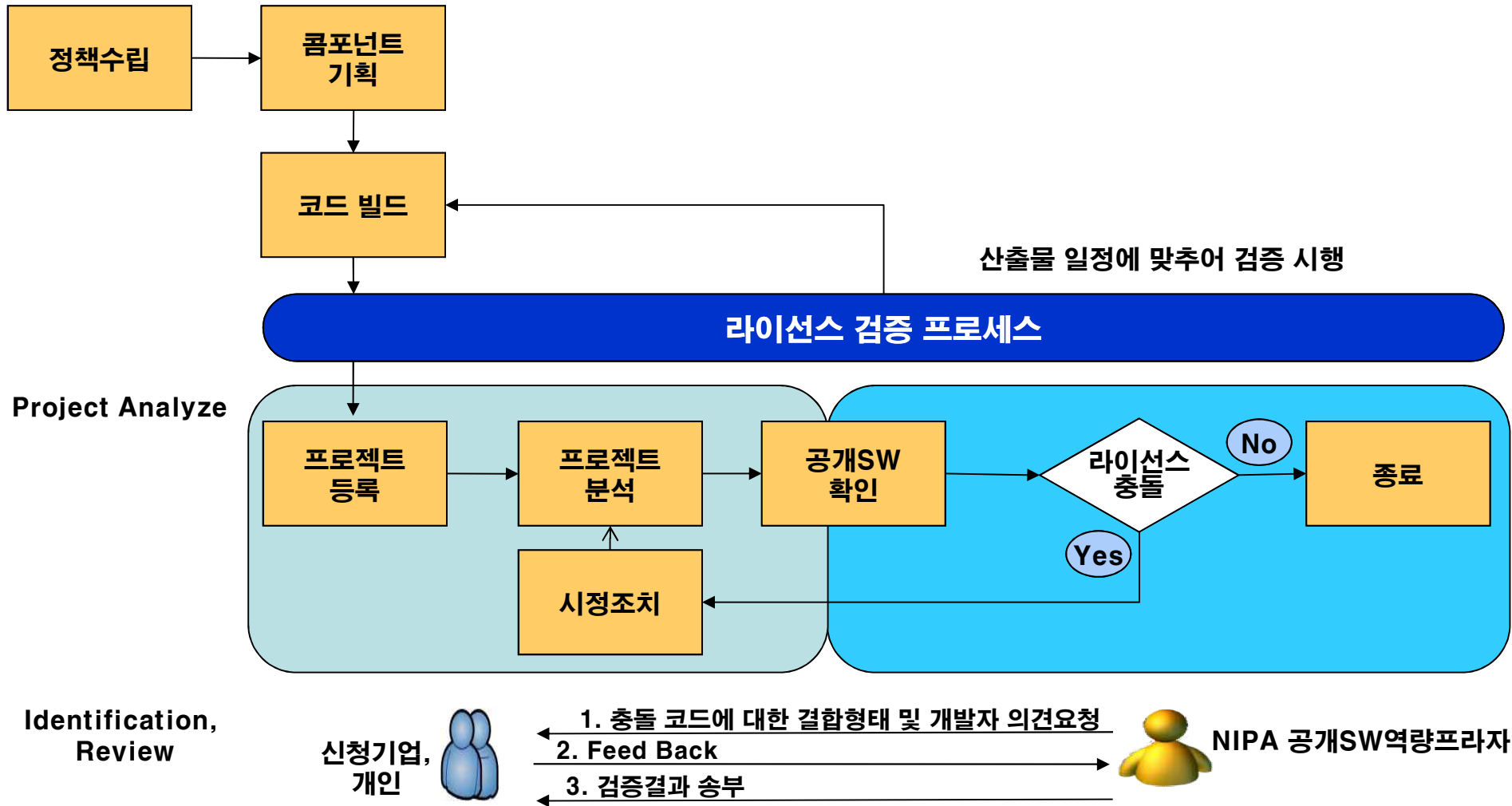
■ 공개SW라이선스 검증절차

3. 공개SW라이선스 검증서비스

■ 빌드 대상이 되는 프로젝트를 대상으로 코드를 분석하여 프로젝트에 사용된 공개SW 코드를 식별하고 프로젝트에 적용한 라이선스와 충돌하는 공개SW 코드 및 라이선스, 컴포넌트를 확인/시정조치

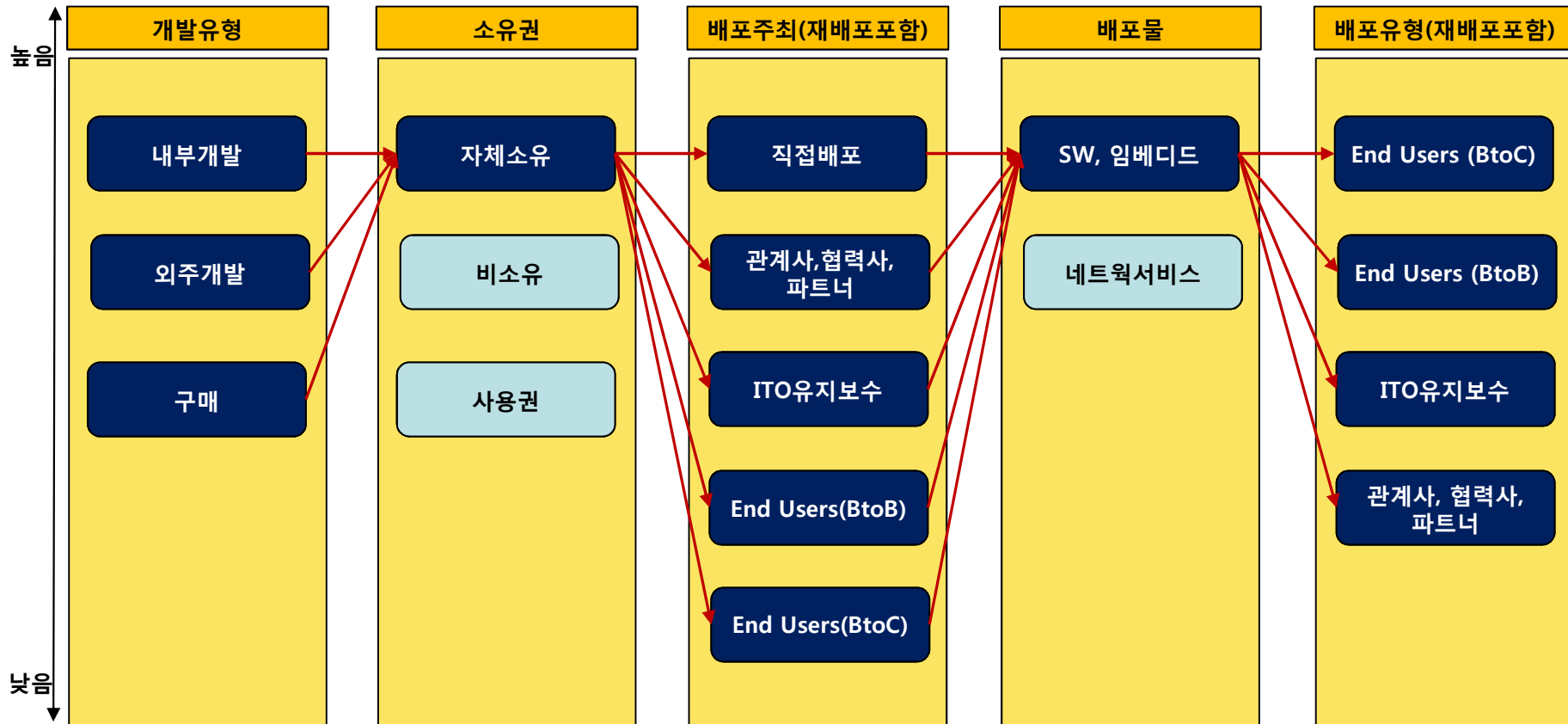
프로젝트 등록	<ul style="list-style-type: none"> 검증 대상 프로젝트 라이선스 적용 및 등록 	핵심 내용 <ul style="list-style-type: none"> 검증 서버에 접속하여 클라이언트 SW 설치 클라이언트 SW를 통해 검증 서버에 접속하여 해당 프로젝트 등록(프로젝트 라이선스 적용, 로컬 코드 디렉토리 연결)
분석	<ul style="list-style-type: none"> 검증 대상 프로젝트 분석 	핵심 내용 <ul style="list-style-type: none"> 등록된 프로젝트와 연결된 로컬 코드를 분석 분석 완료 후 프로젝트에 사용된 공개SW 코드 확인
확인	<ul style="list-style-type: none"> 분석된 공개SW 코드의 라이선스 및 결합형태 확인 	핵심 내용 <ul style="list-style-type: none"> 분석결과 확인된 공개SW 코드의 라이선스 및 출처 확인 사용된 공개SW 코드의 결합형태 확인(모듈, 라이브러리, 코드 수정 등)
시정조치	<ul style="list-style-type: none"> 부적절한 공개SW 코드의 수정 or 삭제 	핵심 내용 <ul style="list-style-type: none"> 분석확인 결과 프로젝트 라이선스와 충돌하는 공개SW 코드의 수정 or 삭제





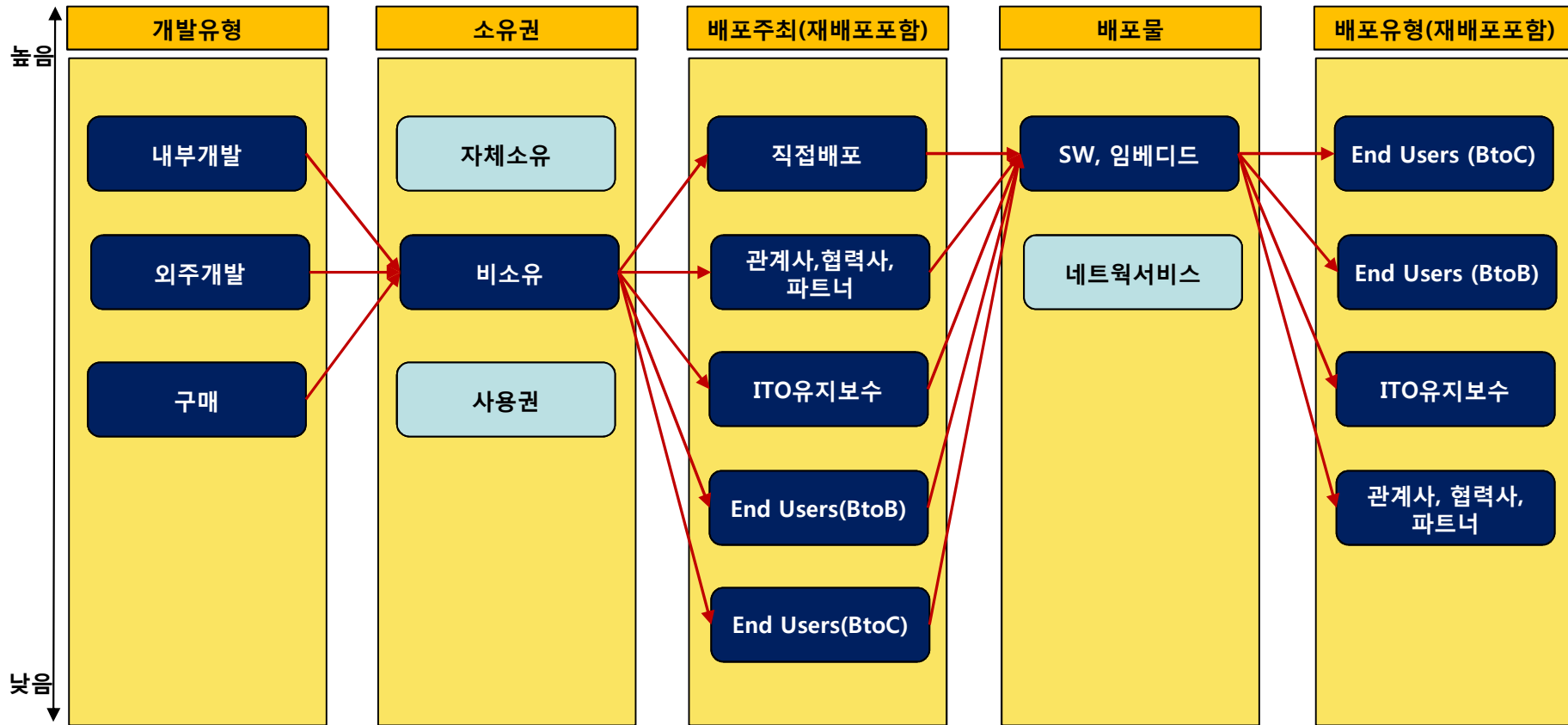
공개SW라이선스 검증대상 우선순위

1순위



Ex) 내부개발, 자체소유, 직접배포, SW & 임베디드, End Users(BtoC)에게 배포가 검증 1순위 대상
 내부개발, 자체소유, 직접배포, SW & 임베디드, End Users(BtoB)에게 배포가 검증 2순위 대상
 구매, 자체소유, End Users(BtoC)가 배포, SW & 임베디드, 관계사, 협력사, 파트너에게 배포가 검증 가장 후 순위 대상

2순위



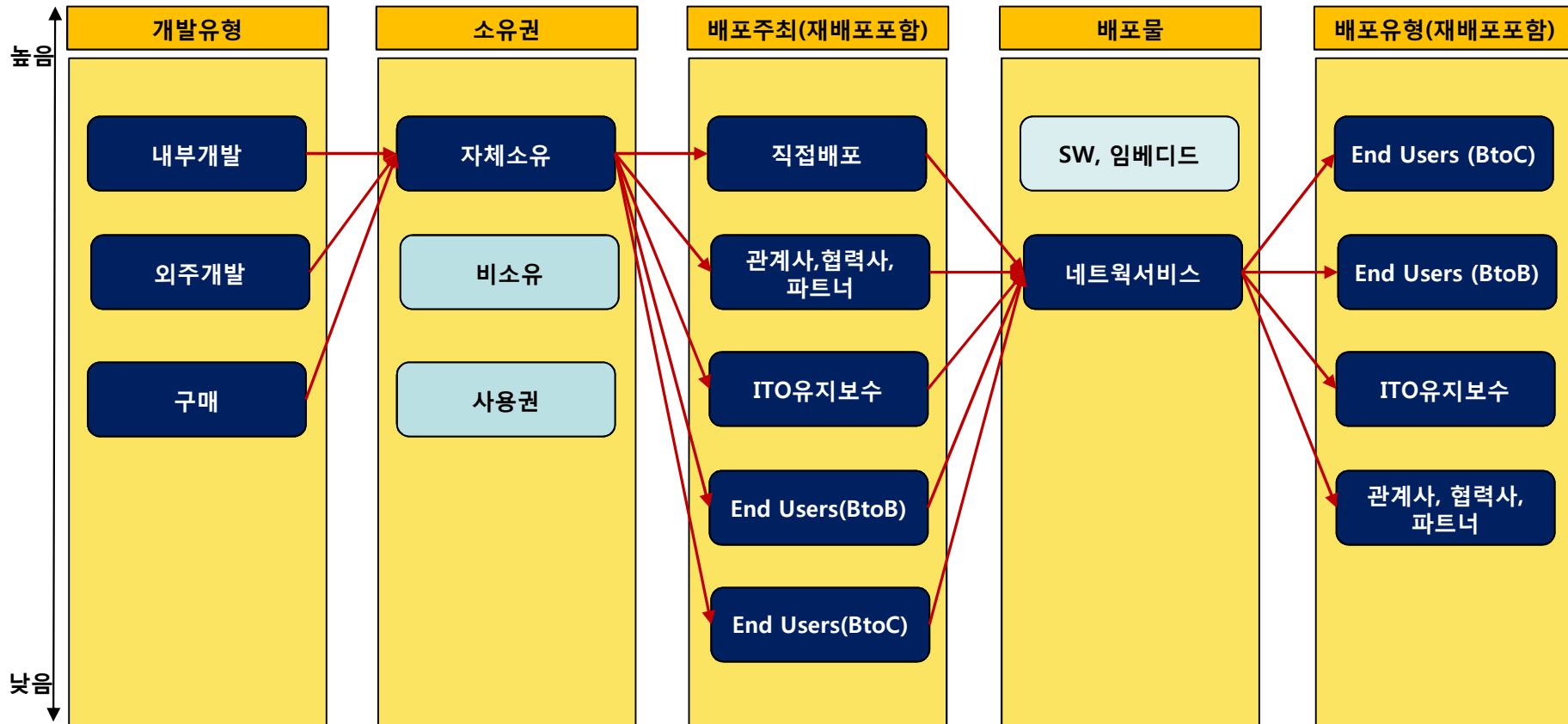
- 내부개발 비소유 산출물은 소유권이 고객 혹은 제3자에게 귀속되는 산출물을 의미.
- 외주개발 및 구매 비소유 산출물은 바이너리 형태로 외주납품 받는 경우가 일반적 임, 이 경우 사용명세 확인이 필수 사항

3순위



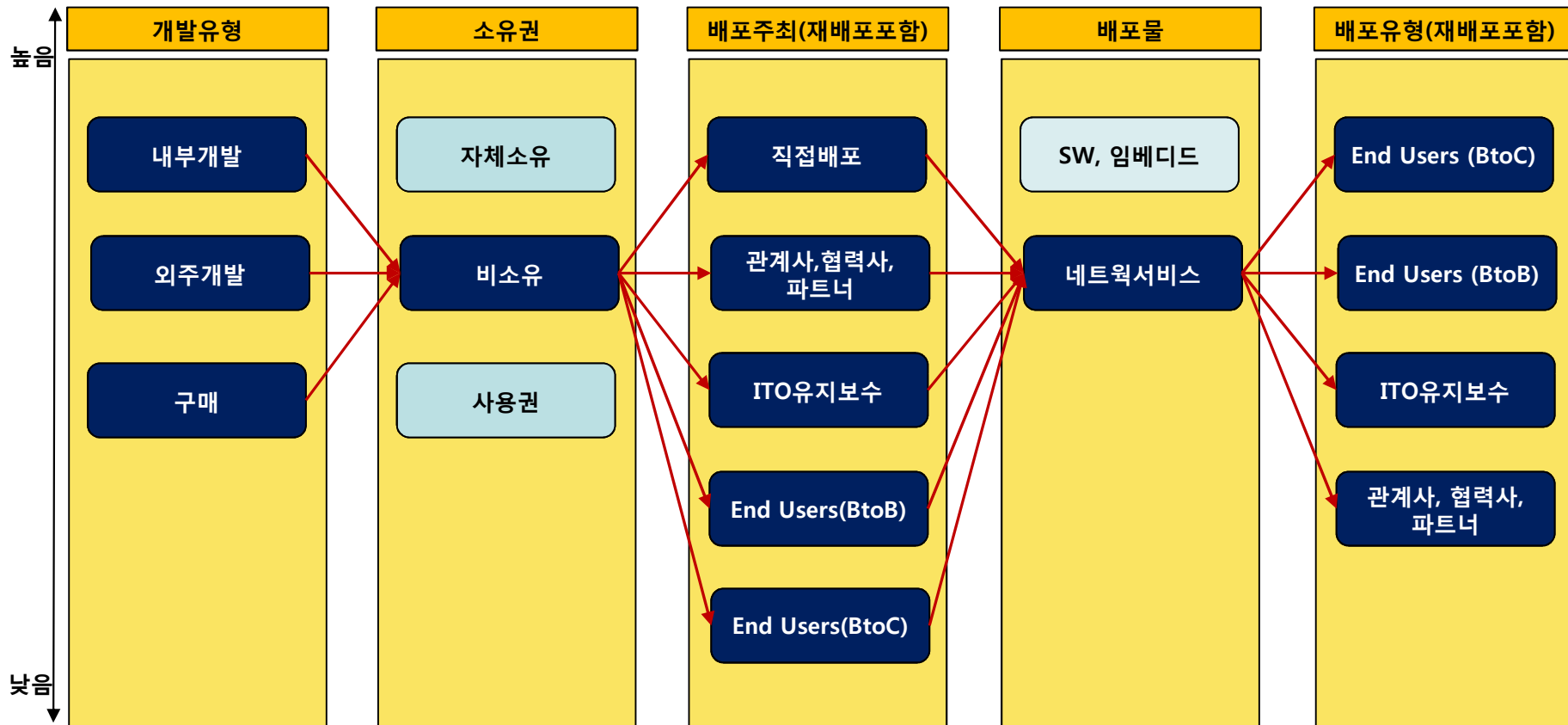
* 사용권의 경우, 사용 범위 및 라이선스 기간 등에 따라 배포 및 배포기간 확인필요

4순위



Ex) 내부개발, 자체소유, 직접배포, 네트워크서비스, End Users(BtoC)에게 배포가 검증 1순위 대상
 내부개발, 자체소유, 직접배포, 네트워크서비스, End Users(BtoB)에게 배포가 검증 2순위 대상
 구매, 자체소유, End Users(BtoC)가 배포, 네트워크서비스, 관계사, 협력사, 파트너에게 배포가 검증 가장 후 순위 대상

5순위



- 내부개발 비소유 산출물은 소유권이 고객 혹은 제3자에게 귀속되는 산출물을 의미.
- 외주개발 및 구매 비소유 산출물은 바이너리 형태로 외주납품 받는 경우가 일반적 임, 이 경우 사용명세 확인이 필수 사항

공개SW라이선스 검증대상 우선순위

6순위



* 사용권의 경우, 사용 범위 및 라이선스 기간 등에 따라 배포 및 배포기간 확인필요

■ 프로젝트 개요

프로젝트 라이선스	Basic Proprietary Commercial License(상용 라이선스)
분석 파일 수	100Files
분석된 바이트 수	100MB
공개SW사용 파일 수	500(50%)

■ 프로젝트 구성요소 목록(Bill of Materials)

준법성 현황	컴포넌트	버전	홈페이지	라이선스	결합형태	해당파일 수
다른 컴포넌트 라이선스와 충돌	Apache Lucene Java	1.4.3	http://jakarta.apache.org/lucene/docs/index.html	Apache License Version 2.0	Component	1
충돌없음	db-charmer	Unspecified	http://github.com/kovyryn/db-charmer/	MIT License V2	File	25
프로젝트에 선언된 라이와 충돌	GnuPG	Unspecified	http://www.gnupg.org/	GPL 3.0	File	6
N/A	optical_catalyst	Unspecified		Basic Proprietary Commercial License	Original Code	147
프로젝트에 선언된 라이와 충돌	petris	Unspecified	http://github.com/gitpan/petris/	GPL 2.0	File	16
충돌없음	PostgreSQL Database Server	Unspecified	http://www.postgresql.org/	PostgreSQL License	File	23

공개SW 라이선스 종합요약

라이선스	결합형태	해당파일수	%
Apache License Version 2.0	Component	26	5.20%
MIT License V2	File	25	5.00%
GPL 3.0	File	116	23.20%
GPL 2.0	File	24	4.80%
Sun Code Sample License	File	20	4.00%
OpenSSL Combined License	File	118	23.60%
PostgreSQL License	File	23	4.60%
[template] Basic Proprietary Commercial License	Original	148	29.60%
합계		500	100%

검증분석 종합의견

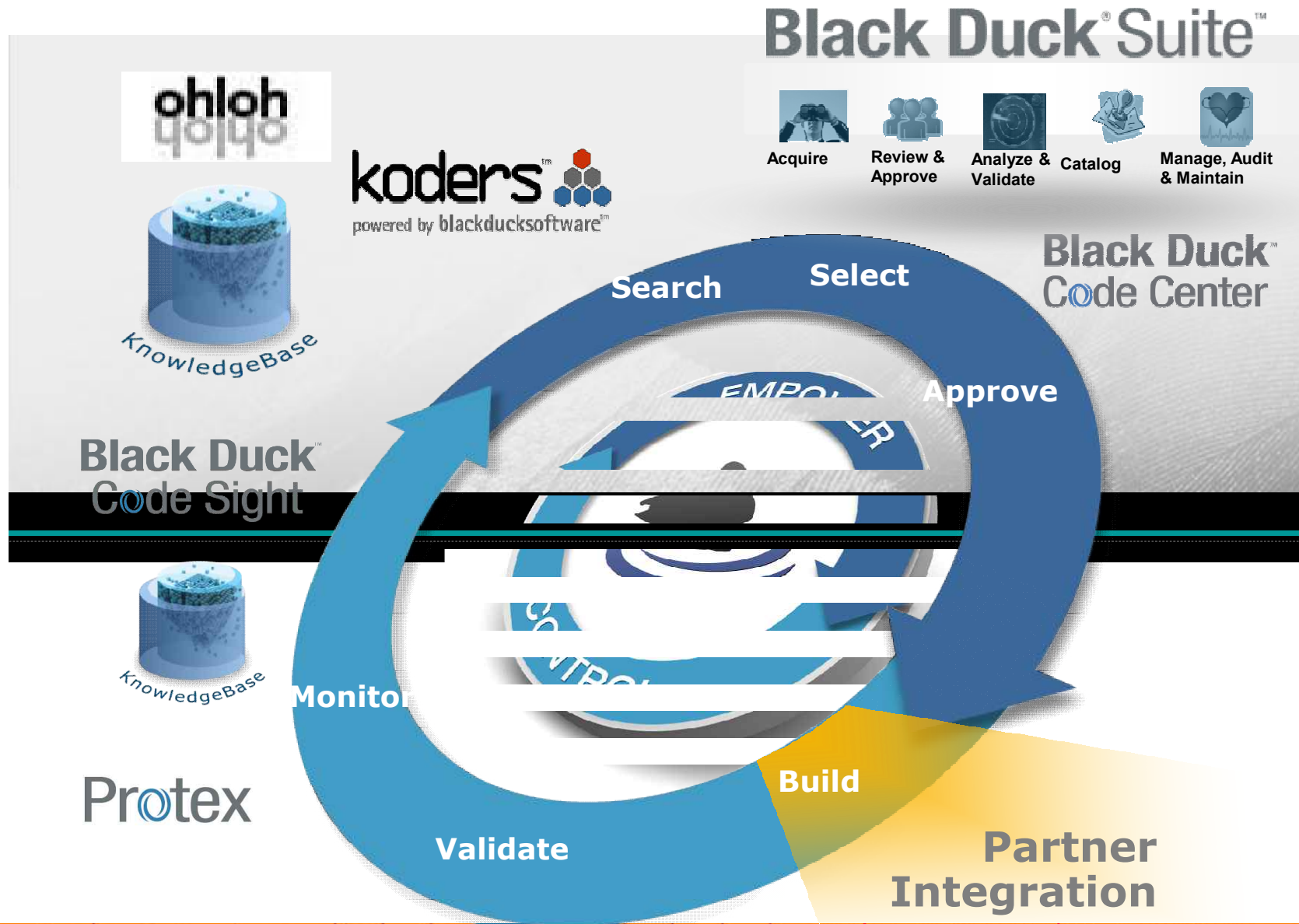
검증분석 종합의견			
프로젝트 라이선스	Basic Proprietary Commercial License		
	수정권리를 부여하지 않는다.	GPL 2.0	수정권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
	소스코드를 배포하지 않는다.		소스코드 배포가 필요하다. (per GPL).
	코드 사용에 대해 수수료를 부과한다.		코드를 사용함에 있어 관련된 수수료를 부가할 자격이 없다.
	리버스엔지니어 권리를 부여하지 않는다.		리버스엔지니어 권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
	복제에 대한 권리를 부여하지 않는다.		복제에 대한 권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
직접총돌 라이선스	수정권리를 부여하지 않는다.	GPL 3.0	수정권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
	소스코드를 배포하지 않는다.		소스코드 배포(네트워크서비스 포함)가 필요하다. (per GPL).
	코드 사용에 대해 수수료를 부과한다.		코드를 사용함에 있어 관련된 수수료를 부가할 자격이 없다.
	리버스엔지니어 권리를 부여하지 않는다.		리버스엔지니어 권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
	복제에 대한 권리를 부여하지 않는다.		복제에 대한 권리를 부여하는 것이 필요하다. (per GPL).
	장비 및 콘텐츠를 DRM으로 보호한다.		장비 및 콘텐츠를 DRM으로 금지하지 않는다.
	경우에 따라 특허출현 할 수 있다.		특허소송을 제기하지 않는다.
종합의견	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 라이선스인 Basic Proprietary Commercial License는 일반적인 상용 독점 라이선스로서 코드공개를 허용하지 않고 사용자들로 하여금 해당 코드에 대한 수정 및 복제, 리버스엔지니어링을 허용하지 않는 라이선스 임 분석결과 해당 프로젝트에는 48.95%의 공개SW파일이 전체 혹은 부분 일치 형태로 결합 사용되었으며, 프로젝트 라이선스 의무사항과 직접 충돌되는 라이선스인 GPL 2.0(24개파일, 4.8%), GPL3.0(116개파일, 23.2%)이 결합되어 있음 이는 GPL 계열에서 요구하고 있는 코드 배포(공개) 및 수정, 복제 권리를 사용자에게 허가해야 되는 의무사항이 발생됨 특히, GPL 3.0의 경우에는 장비 혹은 콘텐츠에 대한 접근권한을 사용자들에게 부여해야 함. 따라서, 해당 라이선스 코드에 대한 수정 및 삭제가 요구됨. 또한, 프로젝트 라이선스와 직접 충돌은 되지 않고 있으나 Apache License 2.0코드가 포함되어 있음에 따라 해당 코드를 수정 및 삭제 하지 않고 결합 사용 시에는 사용자들에 대한 고지의무가 발생 됨, 기타 Opne SSL Combined License와 Sun Code Sample License는 코드를 공개하지 않는 한 별다른 의무사항은 발생되지 않음. 		

식별확인 된 파일현황

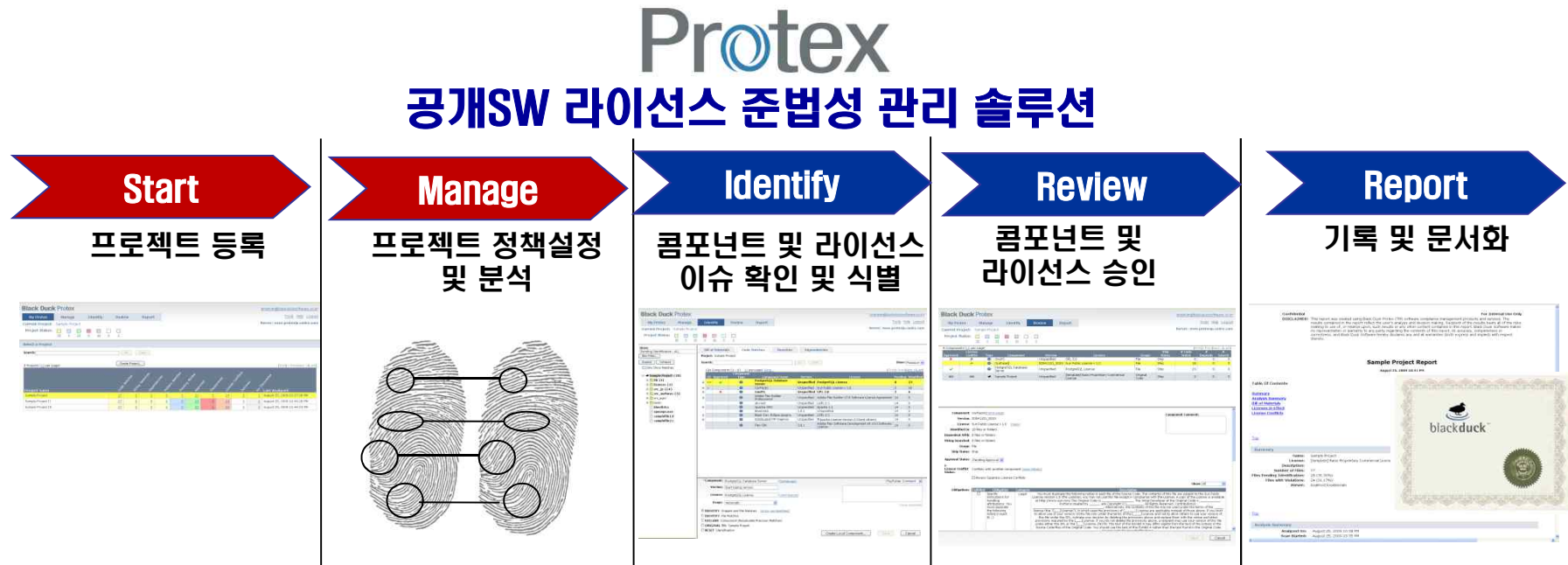
License Conflict	File/Folder	Size	File Line	Total Lines	Component	Version	License	Usage	%	Matched File
다른 컴포넌트 라이선스와 충돌	/lib/commons-collections.jar	165119			Apache Jakarta Commons Collections	2.1	Apache 1.1	Component	100%	bin/commons-collections-2.1.tar.gz/commons-collections-2.1/commons-collections.jar
프로젝트에 선언된 라이선스와 충돌	/acmemail/acmemail.cgi	56824			Acmemail	Unspecified	GPL 2.0	File	100%	
프로젝트에 선언된 라이선스와 충돌	/acmemail/AcmeMailConfAbridged.pm	7328	4	147	Acmemail	Unspecified	GPL 2.0	Snippet	91%	

1. Your Right to Distribute (배포에 대한 권한)
2. Distribution / Usage Level (배포/결합수준)
3. Your Right to Distribute Source Code / Enforced Sharing of Source (소스코드의 배포/소스의 강제적 공유에 대한 권한)
4. Recipient's Right to Copy (사용자의 복사에 대한 권한)
5. Recipient's Right to Modify(사용자의 수정에 대한 권한)
6. Recipient's Right to Reverse Engineer(사용자의 리버스 엔지니어에 대한 권한)
7. Discriminatory Restrictions (차별적 제한)
8. Fees (수수료)
9. Patent Retaliation (특허 보복)
10. Express Patent License (특정 특허 라이선스)
11. Anti-DRM Provisions (DRM 반대 조항)
12. Notice (고지)
13. Change Notice Required (필요한 변경사항 고지)
14. License Back
15. Warranty Disclaimer(s) Required (필요한 보증 거부)
16. Limitation of Liability Required (필요한 책임의 한계)
17. Indemnification Obligation (배상 의무사항)
18. Include License (라이선스 포함)
19. Promotion Restriction (프로모션 제약)
20. Share-alike / Reciprocity (상호나눔/ 상호기여)
21. Integration Level for Licensed Application (허가된 어플리케이션의 통합수준)

- Black Duck Software가 분류한 라이선스 의무사항
- 21가지 라이선스 의무사항을 조합하여 프로젝트 라이선스 생성 및 적용
- GPL 및 2,000여 개의 라이선스 의무사항 리뷰

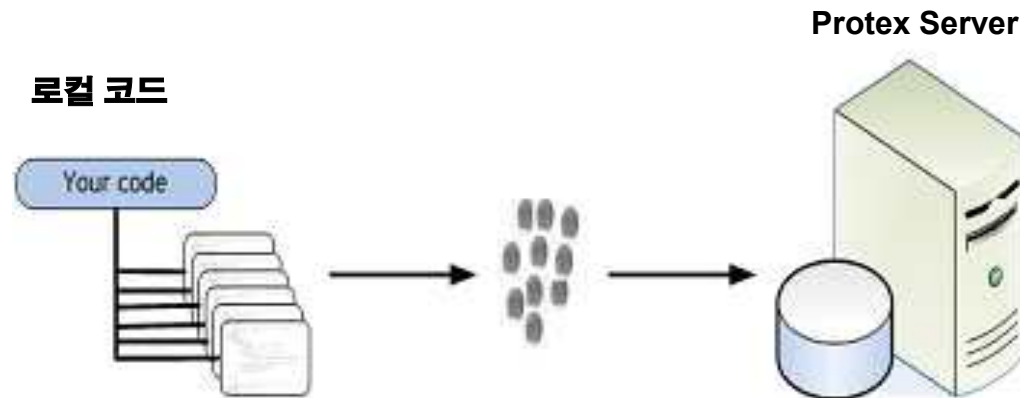


- 개발 주기 별로 일체의 라이선스 관련사항을 확인하여 복합지적재산권 환경에서의 지적재산권 분쟁 위험을 미연에 방지하는 공개SW 관리 및 검증솔루션



- 방대한 데이터베이스를 바탕으로 소프트웨어의 라이프사이클 전반에 걸쳐 자동화된 라이선스 추적
- 빠른 컴포넌트 검증 및 라이선스 의무사항 확인
- 개발시간 단축과 지적재산권 분쟁 위험 감소

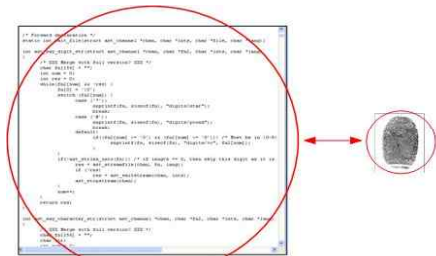
- 분석 중 사용자의 코드 파일들에 대한 Code Prints가 생성되고 검증도구 서버에는 암호화 압축된 Code Print 정보가 기록됨
- 사용자 Code Print 정보와 검증도구에 구축 되어 있는 공개SW DB(KnowledgeBase) Code Print정보를 비교하여 라이선스 검증이 이루어 짐
- 사용자 코드가 검증도구 서버에 업로드 되지 않음



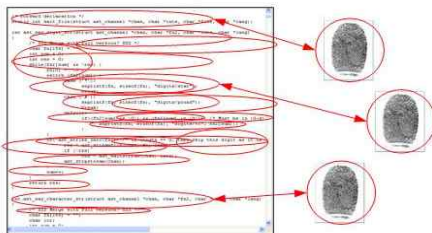
공개SW라이선스 검증방법

4. 공개SW라이선스 검증시스템

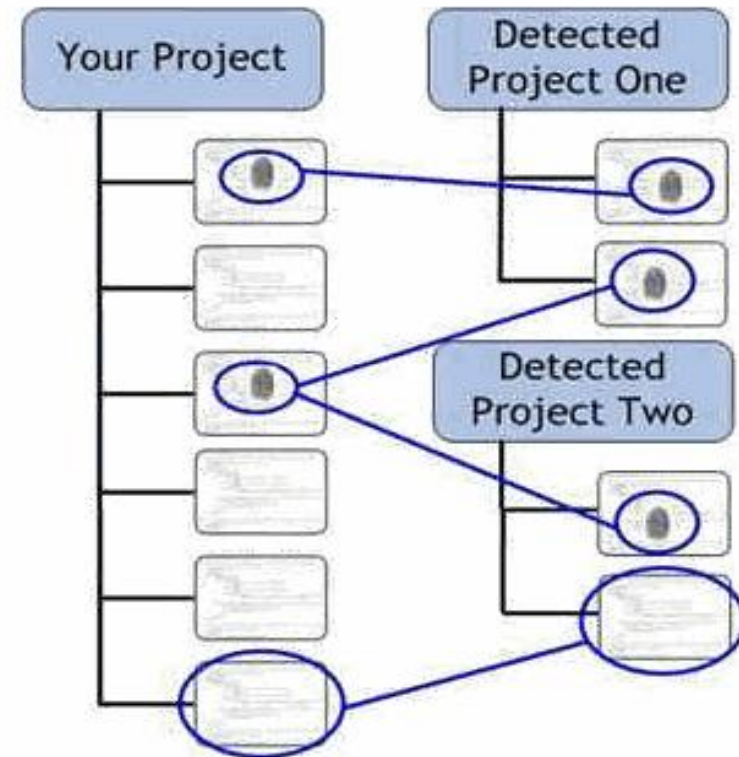
- Knowledge Base 컴포넌트들은 Code Prints로서 저장됨
- KB안에 모든 파일의 요약된 Code Print가 있음
- 소스 파일들에서 단편 코드 프린트들(snippet Code Prints)을 추출
 - *.c, *.java, *.pl, etc
- 바이너리 파일은 파일당 1개의 Code Print 생성



A Code Print of each file



Code Prints of snippets of code

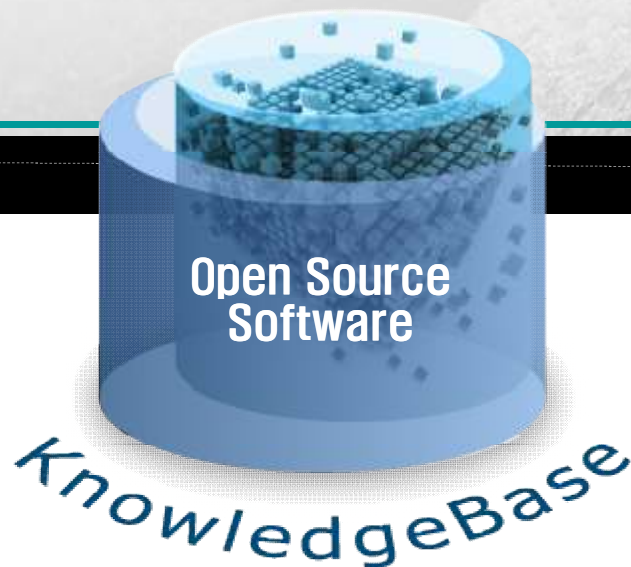


종합적인 공개SW DB

- 수백억 이상의 코드 라인
- 550,000+ 공개SW 프로젝트들
- 5,100개 이상의 사이트에서 수집
- 2,000개 이상의 라이선스
- 40,000개 이상의 보안 취약점
- 15,000개 이상의 암호화 라이브러리 및 알고리즘

광범위한 메타 데이터

- 컴포넌트명, 상세설명, 버전, URL 등
- 라이선스, 프로그래밍 언어, OS
- NVD(National Vulnerability Database)
- 암호문
- 소스/바이너리 코드 프린트
- 기타 정보들



- 지속적으로 확장되고 있음(월 5천개 이상)
- 사용자 코드 컴포넌트 구축
- 보안 취약점 경보
- 매월 2-3회의 업데이트

Thank you

(주)블랙덕소프트웨어 코리아
김병선이사
briankim@blackducksoftware.co.kr
(02)538-9227

