

오픈 소스 라이선스와 관리 (3주차 강의자료)

2022. 9. 15

목차

- 오픈 소스 라이선스
- 오픈 소스 라이선스 관리
- 국내 위반 사례
- 공개 소프트웨어 라이선스 관리 절차

1. 오픈 소스 라이선스

■ 소스 코드 공개 여부에 따른 라이선스 비교

구분	무료 라이선스	유료 라이선스	
공개	대부분 OSS (Apache, Tomcat, JBoss)	일부 배포판 OSS (Red Hat, MySQL)	저작권
비공개	Freeware(Winzip, RealAudio) Shareware(초기에만 무료) Adware(JetAudio)	상용 비공개 소프트웨어 (MS Office, Oracle, Shareware)	저작권

1. 오픈 소스 라이선스

■ 저작권(著作權, copyright, 카피라이트)

- 창작물을 만든이(저작자)가 자기 저작물에 대해 가지는 배타적인 법적 권리로, 거의 대부분의 국가에서 인정되는 권리
- 저작권은 만든이의 권리를 보호하여 문화를 발전시키는 것을 목적으로 한다.
- 저작권자는 법에 정하는 바에 따라 다른 사람이 복제·공연·전시·방송·전송하는 등의 이용을 허가하거나 엄금할 수 있다.
- 저작권은 지식 재산권의 하나로, 인격권과 재산권으로 나뉜다.
- 저작권의 내용은 나라마다 다르며, 국제법은 베른 협약에 바탕을 두고 있다.
- 저작권을 표시하기 위해 ©, (C) 또는 (c) 심볼을 이용하기도 한다.

1. 오픈 소스 라이선스

■ 저작권(著佐權, 카피레프트, copyleft)

- 저작권에 반대되는 개념으로, 저작권에 기반을 둔 사용 제한이 아니라 저작권을 기반으로 한 정보의 공유를 위한 조치이다.
- 즉, 저작권 소유자가 자신의 창작물을 무료로 사용하도록 허용하는 것이다.
- 카피레프트를 주장하는 사람들은 보통, 지식과 정보는 소수에게 독점되어서는 안 되며, 모든 사람에게 열려 있어야 한다고 주장한다.
- 카피레프트는 정보를 사용할 권리를 2차 저작물의 저작자에게 전달하며, 또 이러한 권리의 전달을 막지 않을 것을 주요 요건으로 삼고 있다.

1. 오픈 소스 라이선스

■ 주요 용어 및 개념

■ 라이선스(네이버 국어사전)

- 행정상의 허가나 면허, 또는 그것을 증명하는 문서, 면허, 면허장으로 순화
- 수출입이나 그 밖의 대외 거래의 허가, 또는 그 허가증
- 개발된 제품이나 제조 기술의 특허권, 또는 그것의 사용을 허가하는 일
- 면허, 면허장, 사용권, 허가, 허가장으로 순화



1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 주요 의무사항

라이선스 주요규정

1 사용권 고지의 의무

- 누가 해당 SW를 개발하였는지 공지함
- 고객에게 어떤 OSS를 사용하였는지 알림

2 소스 코드 공개의 의무

- 일부 오픈소스 라이선스는 오픈 소스로 개발한 결과물의 소스코드 공개를 의무화

3 저작권 고지의 의무

- 소스코드 상에 표시되어 있는 저작권 관련 문구는 절대로 삭제하여서는 안 됨

라이선스 관련 리스크

1 최종 판매 회사의 관리 책임

- 라이선스는 배포 시점에 준수 의무 발생
 - 버라이즌, 시스코 사례 : 금전적 배상

2 오픈소스 관련단체

- FSF(Free Software Foundation)
 - 리처드 스톨만 설립 / GNU 프로젝트 운영
- OSI(Open Source Initiative)
 - 오픈소스 소프트웨어 정의 / 사용 장려
- SFLC(Software Freedom Law Center)
 - 오픈소스 개발자들을 위한 법률 서비스

1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 주요 라이선스 의무 사항

- 모든 오픈 소스에는 저작권이 존재함에 따라 오픈소스 기반 개발 및 배포 시에는 저작권자가 부여한 라이선스 의무사항을 준수해야 함
- 고지 의무
 - 소스 코드 공개
 - 홈 페이지 고지
 - 매뉴얼 약정서 제공
 - 사용권 고지
 - 매뉴얼 내 사용권 고지
 - 저작권 고지
 - 오픈소스 해당 파일 상단 또는 별도 텍스트 파일 구성
 - 수정 내용 고지
 - 라이선스별로 상이

1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 분류

① Permissive

- 사용함에 있어 별다른 요구 사항을 부여하지 않고 광범위한 권한을 부여
- 라이선스 요구 사항 최소화(라이선스 복사, Notice 보전)
- BSD, MIT 등

■ Copyleft

- Weak와 Strong으로 세분화

② Weak Copyleft

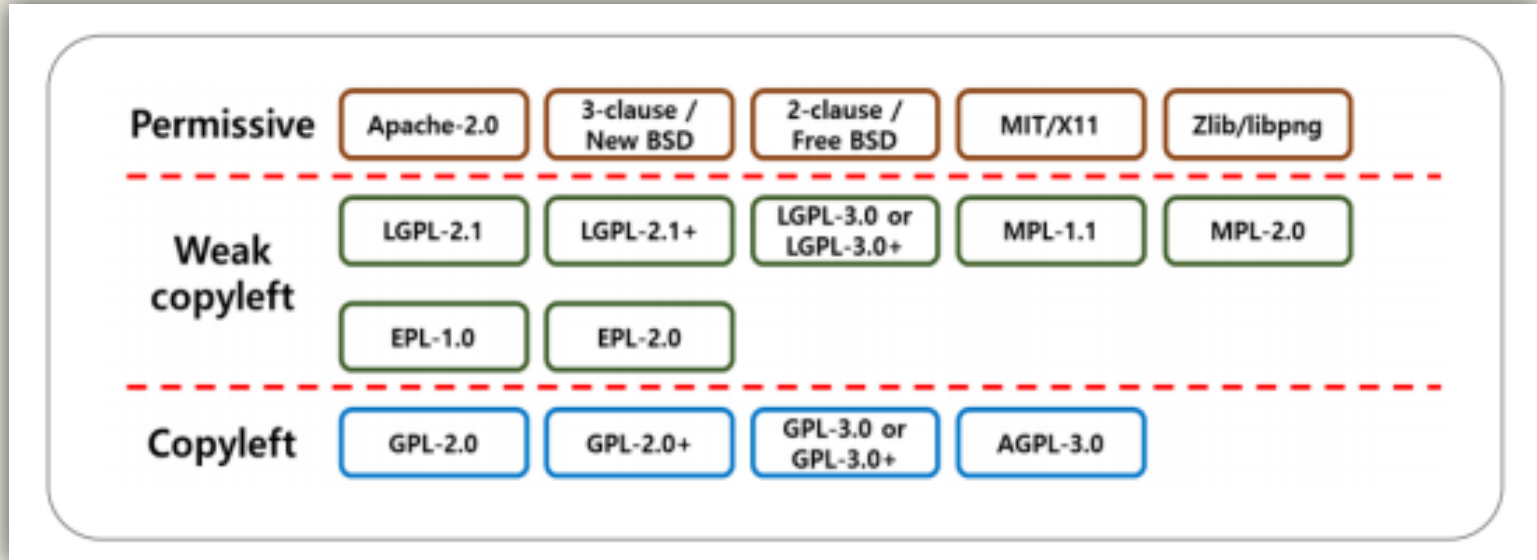
- 수정 부분을 포함하는 코드에 대한 공개를 요구하는 라이선스
- MPL, EPL, LGPL 등

③ Strong Copyleft

- 결합된 모든 코드에 대한 동일조건의 소스코드 공개를 요구하는 라이선스
- GPL, AGPL 등

1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 분류



1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 분류

■ 주요 라이선스 5종의 특징 비교

구분	무료 이용 가능	배포 허용 가능	소스코드 취득가능	소스코드 수정가능	2차적 저작물 재공개 의무	독점SW와 결합가능
Apache license	●	●	●	●	X	●
BSD license	●	●	●	●	X	●
MPL	●	●	●	●	●	●
LGPL	●	●	●	●	●	●
GPL	●	●	●	●	●	X

1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 분류

■ 주요 라이선스 4종의 의무 사항과 공개 범위

라이선스	주요 의무사항	공개 범위
MPL (Mozilla Public License)	<ul style="list-style-type: none">자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, MPL 명시특허 권리 포기 조항(오픈 소스 사용자에게 특허권리 주장 할 수 없음)소프트웨어 수정 사용 시 해당 파일을 공개	MPL 코드를 수정한 해당 파일
EPL (Eclipse Public License)	<ul style="list-style-type: none">자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, EPL 명시특허 권리 포기 조항(오픈 소스 사용자에게 특허권리 주장할 수 없음)소프트웨어 수정 사용시 해당 모듈을 공개	EPL 코드를 수정한 해당 모듈
LGPL (Lesser General Public License)	<ul style="list-style-type: none">자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, LGPL 명시소프트웨어 라이브러리 수정 및 링크 시 라이브러리 소스 코드를 LGPL에 의해 공개, 파일단위 복제 및 수정 시 GPL에 의해 공개	LGPL 라이브러리를 구성하는 모든 코드
GPL (General Public License)	<ul style="list-style-type: none">자유로운 사용, 복제, 배포 및 수정저작권 표시, 보증책임이 없다는 표시, GPL 명시소프트웨어 수정 및 링크 시 모든 코드를 GPL에 의해 공개	GPL 코드와 연결된 모든 코드

1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 분류

▪ 사용 비율이 높은 오픈 소스 라이선스 종류

순위	공개소프트웨어 라이선스명	비율
1	Apache License 2.0	28%
2	MIT License	26%
3	GNU General Public License v3.0	10%
4	GNU General Public License v2.0	10%
5	BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	5%
6	GNU Lesser General Public License v2.1	4%
7	BSD 2-Clause "Simplified" License	2%
8	Microsoft Public License	1%
9	Microsoft .NET Library License	1%
10	GNU Library General Public License v2.0	1%

Git

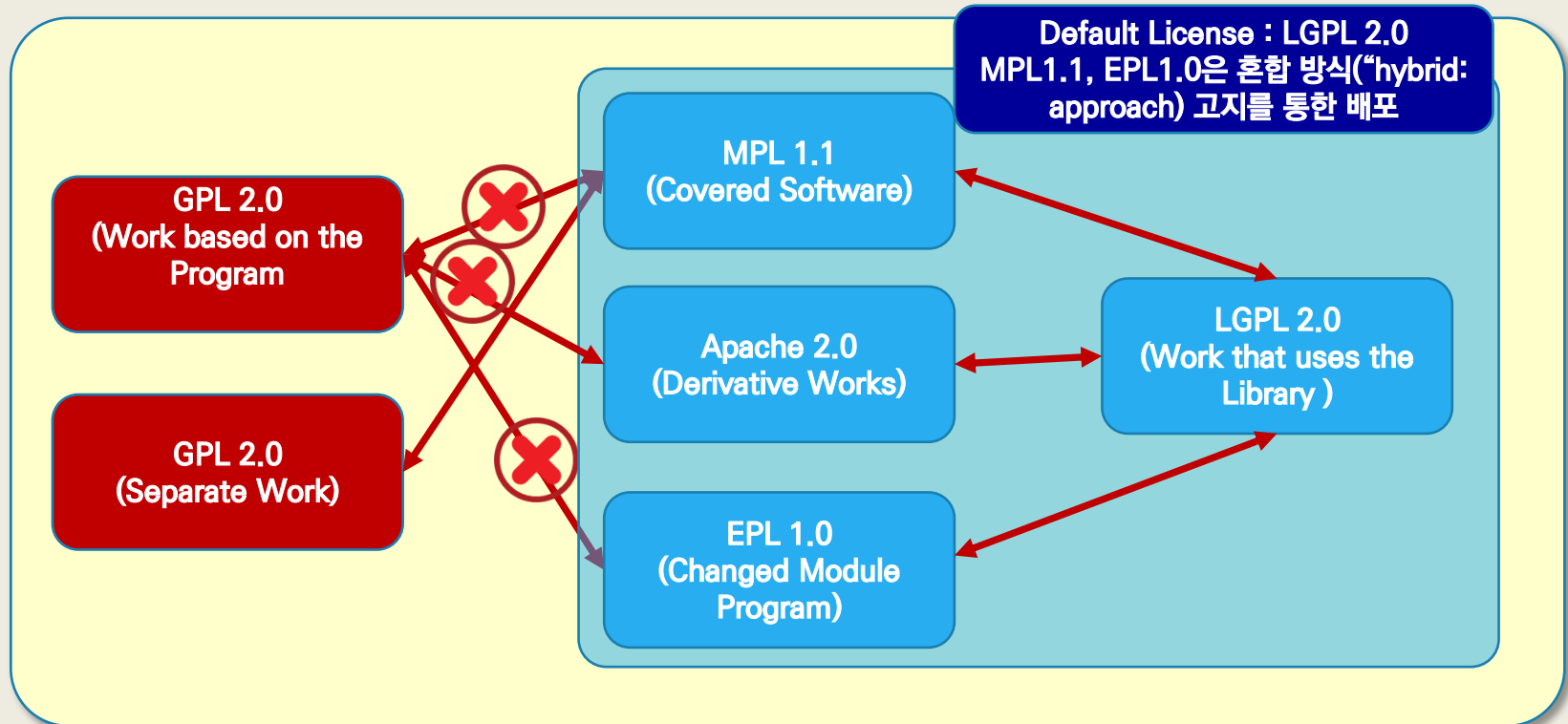
1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 양립성/호환성

- 서로 다른 오픈 소스 라이선스가 적용되는 둘 이상의 소스 코드를 하나의 소프트웨어 내에서 함께 사용하는 경우,
각각의 오픈 소스 라이선스의 요구사항이 상충되는 양립성 문제가 발생할 수 있음
- 양립성 문제가 발생하는 경우 전면적인 수정/재개발이 필요하게 될 수도 있으므로, 반드시 사전에 검토 필요
- 각각의 라이선스가 적용되는 범위를 판단하고, 서로 다른 라이선스의 적용 범위가 중첩되는 경우, 해당 라이선스 간의 요구사항 상충 여부 판단 필요

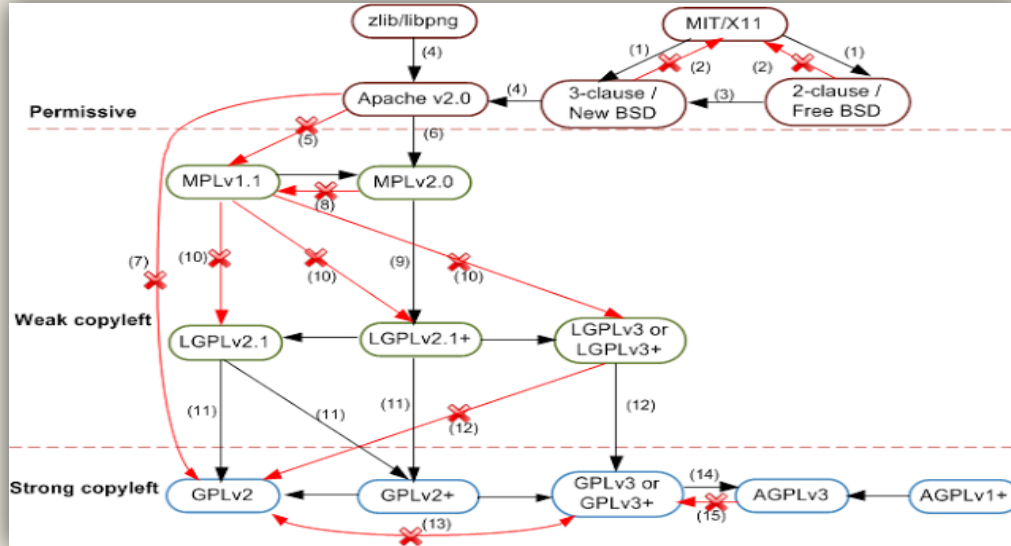
1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 간 양립성/호환성



1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스 간 양립성/호환성(상세)



■ 라이선스 의무 사항 차이

- 고지 의무 : BSD, MIT → Permissive
- 수정 코드에 대한 공개 : MPL, EPL, LGPL → Weak copyleft
- 결합된 모든 코드에 대한 공개 : GPL → Strong copyleft

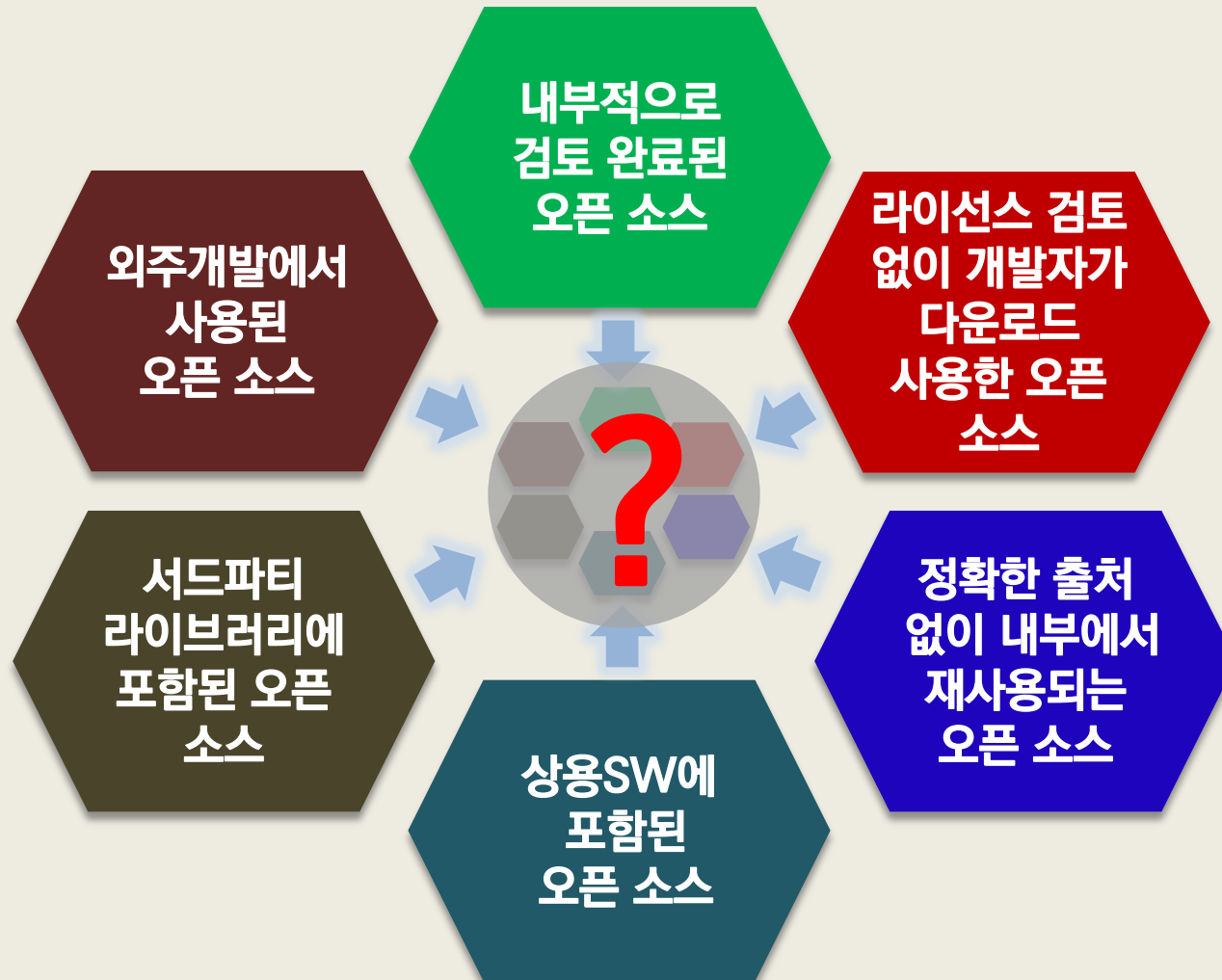
1. 오픈 소스 라이선스

■ 오픈 소스 라이선스의 듀얼 라이선스(Dual license)

- 다중 라이선스
- 소프트웨어를 두 가지 이상의 각기 다른 조항과 저간으로 배포하는 행위
- 동일한 소프트웨어가 두 개 이상의 각기 다른 사용권으로 배포되는 것
- 라이선스 조합 사례
 - 상용과 공개 소프트웨어 라이선스
 - Permissive 계열 듀얼 라이선스
 - Permissive와 Copyleft 계열 듀얼 라이선스
 - Copyleft 계열 듀얼 라이선스

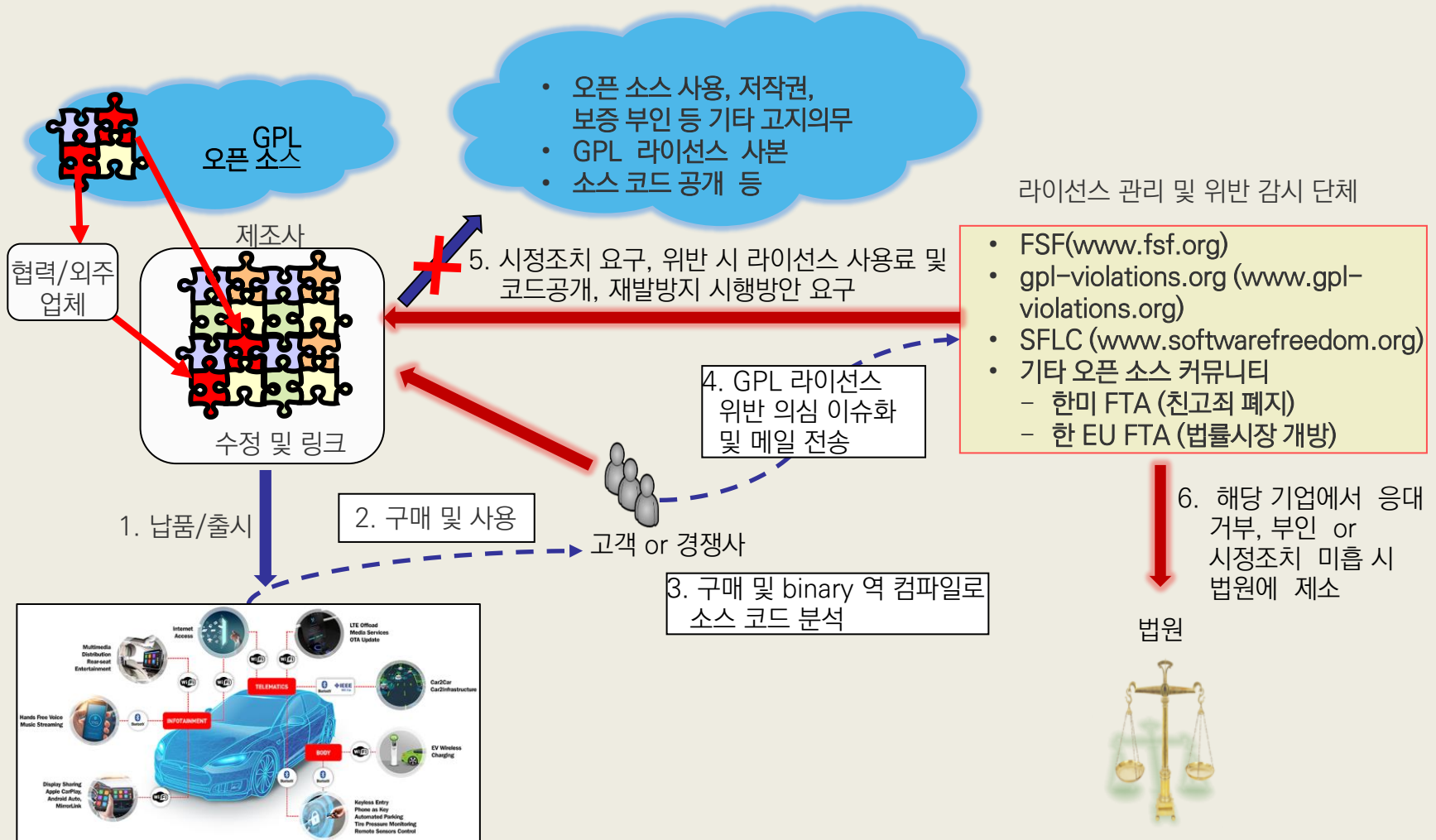
2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 다양한 오픈소스 유입 경로로 인한 라이선스 관리 필요성



2. 오픈 소스 라이선스 관리

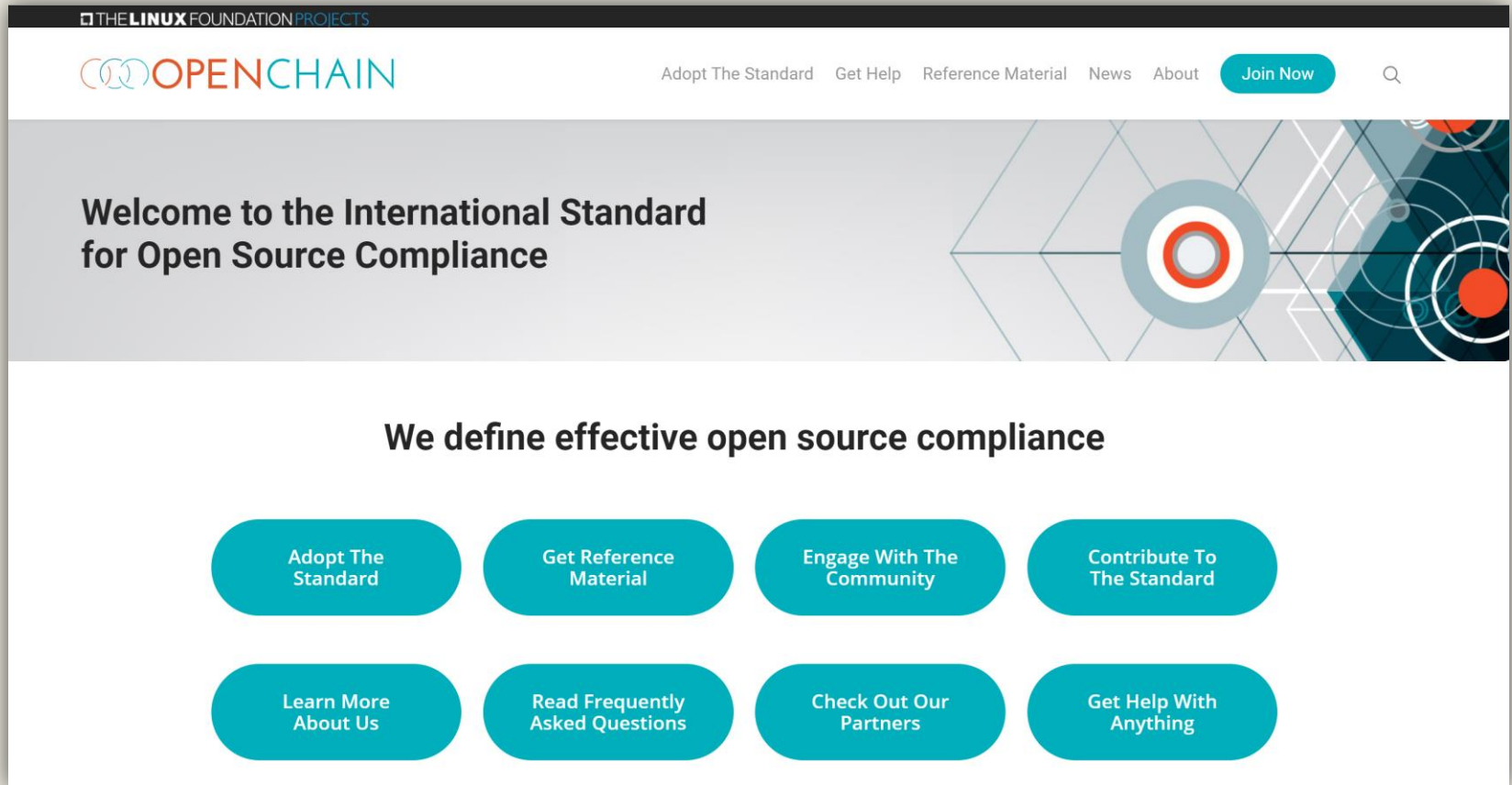
■ 라이선스 위반 생태계



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ OpenChain ISO 표준 인증

- <https://www.openchainproject.org/get-started/conformance>



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 오픈 소스 거버넌스 프레임워크(삼성전자)

삼성전자, 오픈소스 국제 표준 인증 획득

2021/07/08

본문듣기



공유하기



삼성전자가 ‘오픈체인(OpenChain) 프로젝트’의 표준 준수 기업으로 국제 인증(ISO/IEC 5230:2020)을 획득했다.

‘오픈체인 프로젝트’는 2016년 미국의 비영리단체인 리눅스 재단(Linux Foundation)의 주도로 시작됐으며, 효과적이고 일관성 있는 오픈소스 컴플라이언스 체계를 갖추고 있는 기업들에게 인증을 부여한다.

‘오픈체인 프로젝트’는 오픈소스 컴플라이언스 역량 평가 항목으로 각 기업의 ▲사내 정책과 시스템의 적정성 ▲담당 조직과 인력의 전문성 ▲사내 구성원의 교육 수행 여부 등에 대해 기준 충족 여부를 심사한다.

삼성전자는 이번 인증 획득으로 오픈소스 활용 역량을 인정 받아 자사 소프트웨어의 공신력을 높일 것으로 기대하고 있다.

오픈소스 소프트웨어는 소스코드가 공개돼 누구나 자유롭게 사용할 수 있지만 오픈소스 라이선스의 의무사항을 준수하지 않을 경우, 저작권 침해 등의 문제가 발생할 수 있다.

오픈소스 컴플라이언스는 이런 문제를 방지하기 위한 기업 내 제반 프로세스를 의미하며, 2020년에 ISO/IEC는 ‘오픈체인 프로젝트’의 인증을 오픈소스 컴플라이언스 관련해 처음으로 국제표준으로 채택했다.

※ ISO(국제표준화기구, International Organization for Standardization)

※ IEC(국제전기기술위원회, International Electrotechnical Commission)

2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 오픈 소스 거버넌스 프레임워크(삼성전자, 계속)

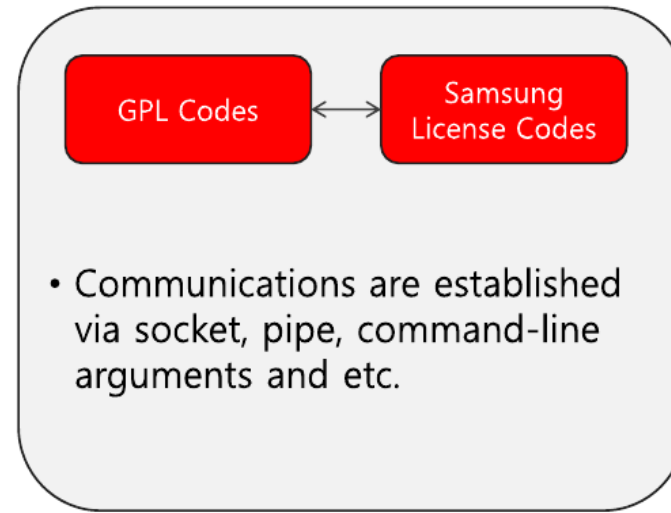
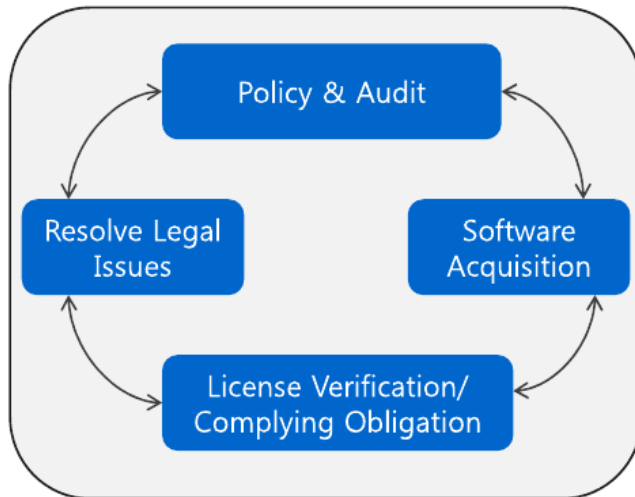
- OpenSourceComplianceHandbook_2018_2ndEdition_DigitalEdition, IBRAHIM HADDAD, PHD

Strategy	Policies and Processes	Teams	Tools
<ul style="list-style-type: none">• Compliance strategy• Inquiry response strategy• Legal strategy (risk tolerance)• M&A, corporate development• Software procurement	<ul style="list-style-type: none">• Usage• Contribution• Distribution• Auditing• Obligation fulfillment	<ul style="list-style-type: none">• Core team• Extended team• Executive team	<ul style="list-style-type: none">• Source code scanning• Project management• inventory management• Linkage analysis• Code review• Bill of Material• Binary analysis• Linguistic review
Education	Automation	Communication	Industry Initiatives
<ul style="list-style-type: none">• Formal training• Guidelines• Industry practices• Brown bag seminars• Invited speakers• New employee orientation	<ul style="list-style-type: none">• Usage e-form• Contribution e-form• Auditing e-form• Templates• Process workflow	<ul style="list-style-type: none">• Internal messaging• External messaging• Internal web site• External web site	<ul style="list-style-type: none">• SPDX• OpenChain• TODO Group• Open Compliance Program

2. 오픈 소스 라이선스 관리

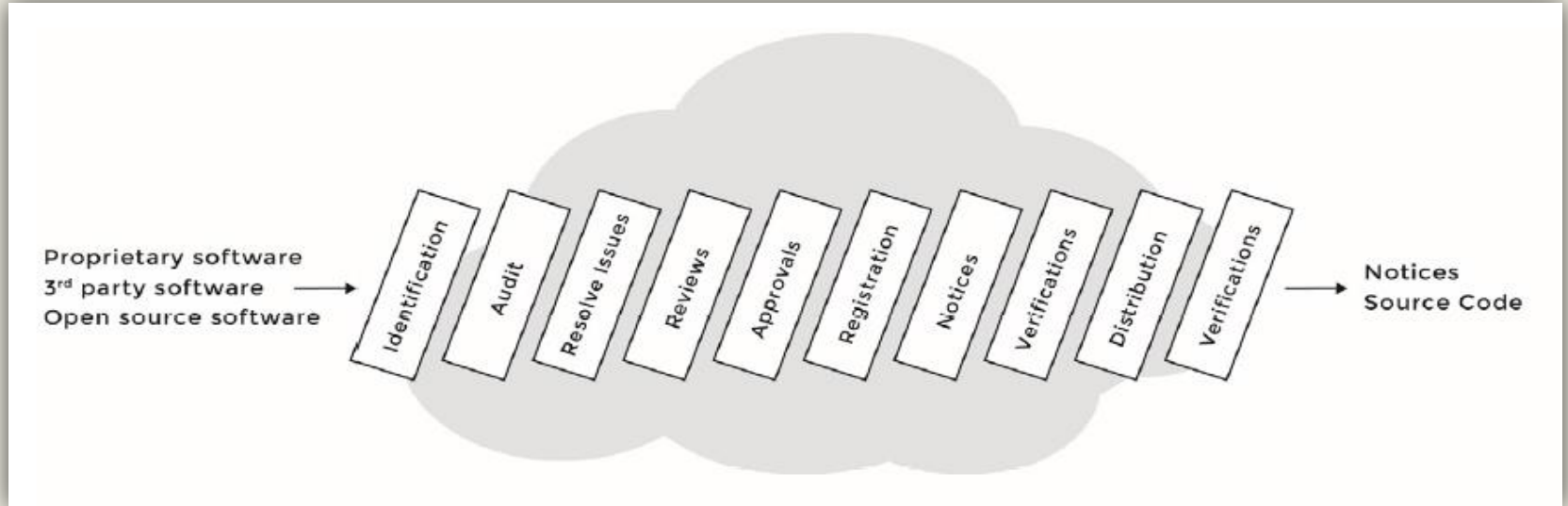
■ 오픈 소스 거버넌스 프레임워크(삼성전자, 계속)

- Samsung respects open source communities and fulfils the license of sources
- Samsung has several preparations to use open sources legally
- **OSAB (Open Source Advisory Board)**
 - Samsung operates 4 different organizations to verify the legality of sources
- **Violation Prevention (Design Separation)**
 - Samsung aims an independent modular SW design
 - This prevents a license violation case on the off chance



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 오픈 소스 거버넌스 프레임워크(삼성전자, 계속)



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 오픈 소스 거버넌스 프레임워크(삼성전자, 계속)

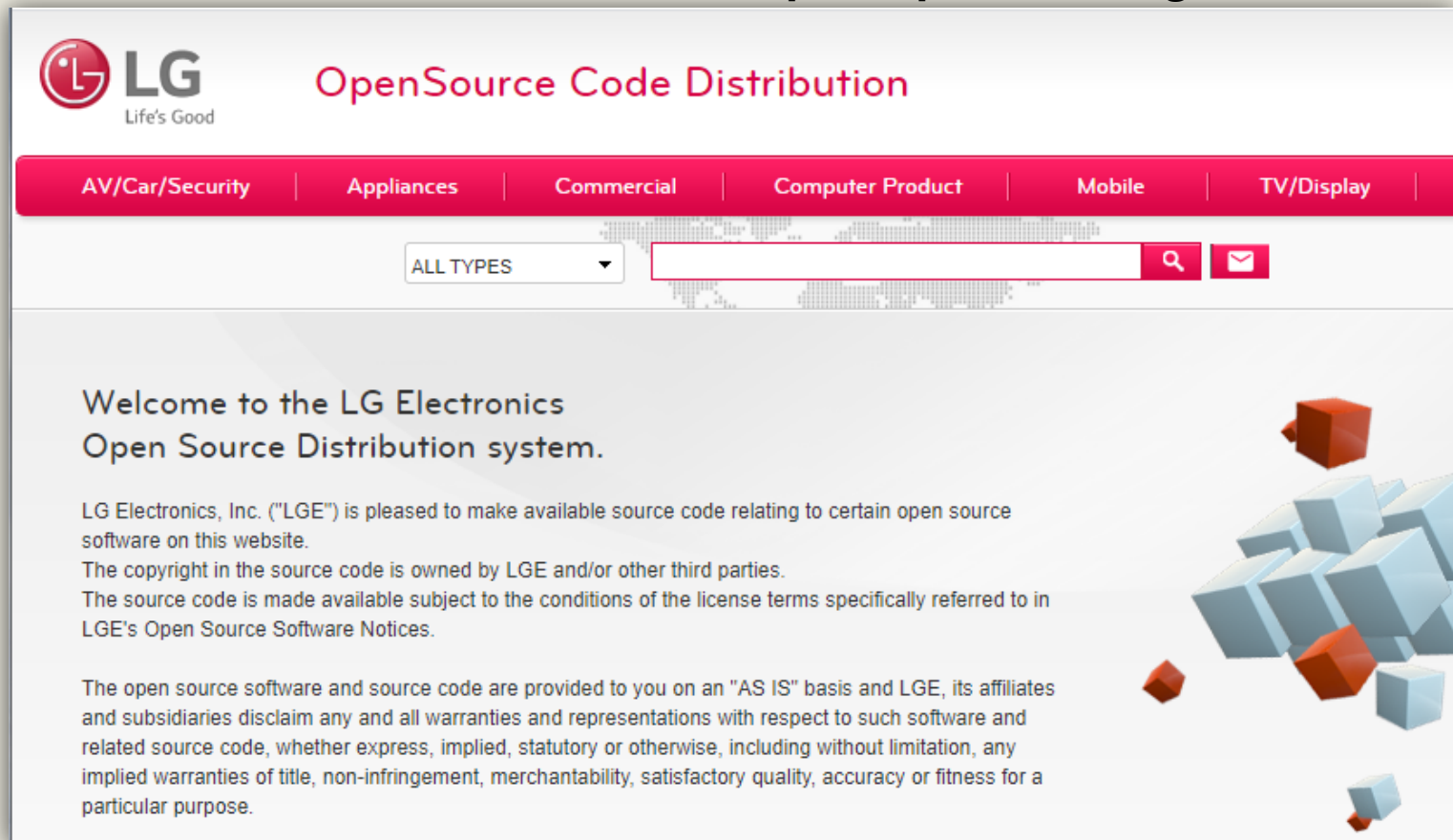
▪ 공개 소프트웨어 웹 사이트



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ LG전자

- 공개 소프트웨어 웹 사이트 운영(<https://opensource.lge.com/index>)



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 전자정부 표준프레임워크

- 표준 프레임워크와 라이선스(<https://egovframe.go.kr/home/sub.do?menuNo=23>)

INTRODUCTION OF EGOVFRAME

표준프레임워크 소개

[소개](#) | [구성](#) | [아키텍처](#) | [라이선스](#) | [적용사례](#) | [센터소개](#) | [지원서비스](#) | [찾아오시는 길](#)

라이선스

구성

- 전자정부 표준프레임워크 활용의 안정성 보장을 위해 위험성을 지속적으로 모니터링하고 있으나, 오픈소스의 특성상 문제가 발생할 수 있습니다.
- 전자정부 표준프레임워크는 Apache 2.0 라이선스를 따르고 있는 오픈소스 프로그램입니다. Apache 2.0 라이선스에 따라 표준프레임워크를 활용하여 발생한 업무중단, 컴퓨터 고장 또는 오동작으로 인한 손해 등에 대해서 책임이 없습니다.
- 단, 표준프레임워크 내에서 사용된 외부 오픈소스의 경우 원 오픈소스의 라이선스 정책을 유지합니다.

Apache License

Version 2.0, January 2004
<http://www.apache.org/licenses/Apache License>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 전자정부 표준프레임워크(계속)

- 표준 프레임워크와 라이선스(<https://egovframe.go.kr/home/sub.do?menuNo=23>)

전자정부 모바일 표준프레임워크 라이선스

- 전자정부 모바일 표준프레임워크는 MIT 라이선스를 채택합니다.
- 또한, MIT 라이선스는 사전 승인 없이 저작권자의 이름을 상용 목적으로 사용 가능합니다.

The MIT License (MIT)

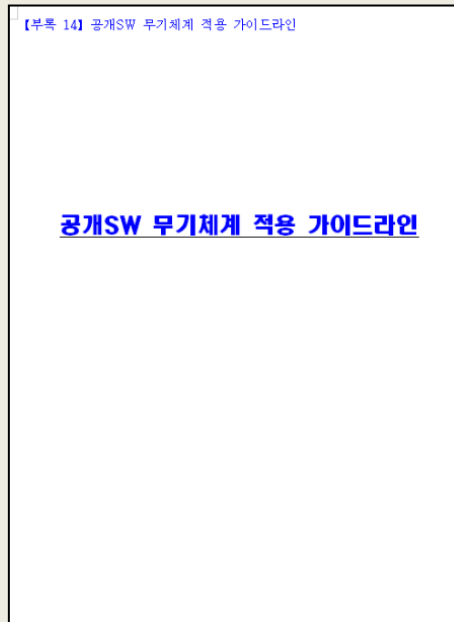
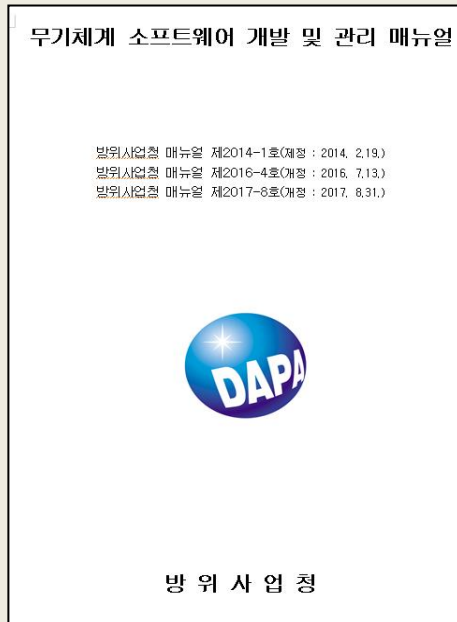
Copyright (c) Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 방위사업청

■ 무기체계 소프트웨어 개발 및 관리 매뉴얼



목 적

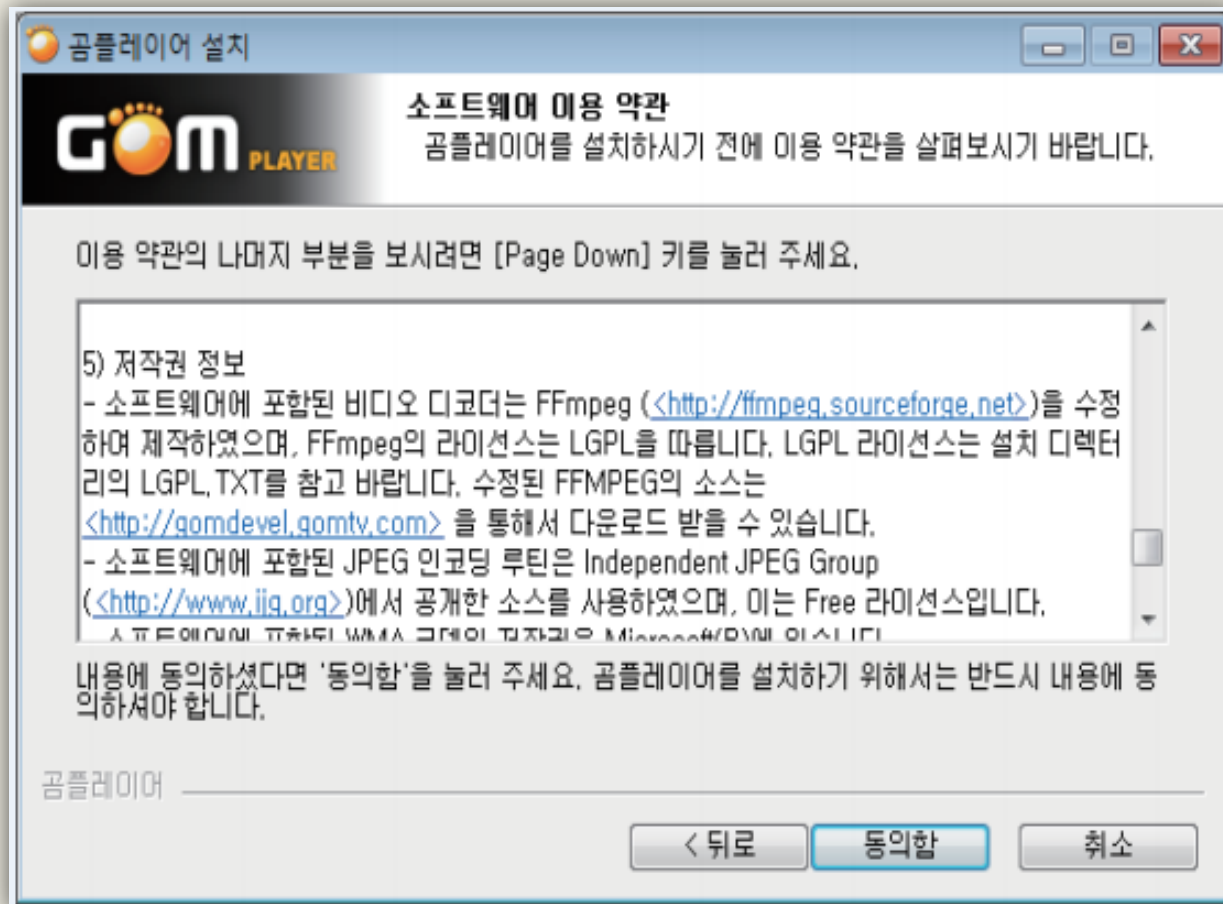
본 가이드라인은 무기체계 연구개발 간 오픈 소스 소프트웨어(이하 공개SW 라 한다)에 대한 라이선스 관리, 소프트웨어 신뢰성 시험, 보안성 시험 및 형상관리 등에 대한 적용 기준 및 업무수행 절차 등 세부사항을 제공함에 그 목적이 있다.

번 호	명칭	버전(Release 식별 가능 정보)	라이선스	공개 의무 여부	특허 침해 여부	라이브러리/관련 소스 파일	비고 (출처 사이트 정보 및 캡처 화면)
1	OO SW	v1.0 (2014.04.02. 배포)	MIT	없음	없음	OO.dll OO.h	별첨 1

2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 곰앤컴퍼니의 곰플레이어(GOM Player) 사례

▪ 설치 시 라이선스 고지



2. 오픈 소스 라이선스 관리

■ 곰앤컴퍼니의 곰플레이어(GOM Player) 사례

- 이 프로그램에 포함된 비디오 디코더는 FFmpeg(<http://ffmpeg.sourceforge.net>)을 수정하여 제작하였으며, FFmpeg의 라이선스는 LGPL을 따릅니다. LGPL 라이선스는 설치 디렉터리의 LGPL.TXT를 참고하시기 바랍니다. 수정된 FFMPEG의 소스는 <http://gomdevel.ipop.co.kr> 을 통해서 다운로드 받으실 수 있습니다.
- 이 프로그램에 포함된 JPEG 인코딩 루틴은 Independent JPEG Group(<http://www.ijg.org>) 에서 공개한 소스를 사용하였습니다.
- 이 프로그램에 포함된 WMA 코덱의 저작권은 Microsoft(R)에 있습니다.
- 이 프로그램에 사용된 zlib 압축 라이브러리는 <http://www.zlib.net> 에 공개된 소스를 사용하였으며, 라이선스는 zlib License를 따릅니다.
- 이 프로그램에 사용된 OGG(VORBIS) 라이브러리는 Xiph.org 에서 공개한 소스(<http://www.vorbis.com>)를 사용하였으며, 라이선스는 'BSD-like license'를 따릅니다.
- 이 프로그램의 설치 파일은 NSIS(<http://nsis.sourceforge.net>)를 사용하여 제작되었으며, NSIS의 라이선스는 'zlib/libpng License'를 따릅니다.
- 이 프로그램에 대한 저작권은 (주)그레텍(<http://www.gretech.com>)에 있습니다.

3. 국내 위반 사례

■ 삼성전자 exFAT 사례

- 2013년 6월 25일, 19살 유럽거주 A 여대생이 'GitHub'에 'exFAT' 파일시스템을 위한 리눅스 커널 드라이버를 업로드함
- 라이선스 문제를 명확히 하라는 요구에 A 여대생은 안드로이드 커널 3.0에서 얻은 것이며, 삼성소프트웨어 유출본이라고 밝힘
- 삼성 저작권 침해라는 주장에 A 여대생은 해당 소프트웨어가 GPL 코드를 포함하고 있어 삼성전자가 GPL 라이선스에 따라 공개 했어야 한다고 반박
- 관련 업계 전문가들 사이에서 논쟁이 뜨거워짐
- 8월 16일, 삼성전자는 '삼성 오픈소스릴리즈센터'를 통해 'exFAT' 공개
- 소스코드 유출 경위 및 exFAT 드라이버 공개를 통해 야기될 수 있는 제 3자의 특허 침해 가능성(MS특허)등에 대해 논란 확산

3. 국내 위반 사례

■ 한글과 컴퓨터 vs. Artifex

- 한글과컴퓨터(이하 한컴)와 아티팩스(Artifex)간에 소송 발생
- 아티팩스가 한컴을 상대로 자신들이 개발, 공개한 오픈소스 '고스트스크립트'를 무단 도용했다는 문제를 제기하면서 시작되었으며, 소송의 장기화에 따른 부담을 해소하기 위해 한컴이 아티팩스에 205만 달러(약 23억원)의 합의금을 지급

3. 국내 위반 사례

■ 한글과 컴퓨터 vs. Artifex

■ 아티팩스는 '고스트스크립트'에 GPL 또는 상용라이선스 등 듀얼 라이선스를 적용

- 무료로 사용할 경우, 오픈소스가 적용된 소프트웨어의 코드를 공개하는 것이 필수
- 코드 공개를 거부할 경우, 사용료를 내고 라이선스를 구매해야 함

■ 미 법원, 약식재판 기각 (2017. 09) :

- 아티팩스가 고스트스크립트에 GPL과 더불어 '상업용 라이선스'를 동시 적용했다는 점에서, 한컴 측에 금전적인 손해 산정도 가능하다고 판단
- 판례 상 저작권 침해요소가 모두 미국에서 발생해야 저작권법을 적용할 수 있는지 일관되지 않음
- GPL에 기초한 이 사건은 저작권 침해와 동일하지 않으면서도, 국외적 침해로 연방저작권법이 적용되지 않는다면 계약위반이 주장될 수 있음을 인정

3. 국내외 위반 사례

■ 엘림넷 대 하이온 사건

- 2005 ~ 2009년
- 공개소프트웨어 라이선스 가이드, 106 ~ 107쪽

■ A사 대 H사

- 2016 ~ 2017년
- 공개소프트웨어 라이선스 가이드, 107 ~ 108쪽

■ Free Software Foundation 대 시스코 사건

- 2008년
- 공개소프트웨어 라이선스 가이드, 112 ~ 113쪽

4. 공개 소프트웨어 라이선스 관리 절차

■ 공개소프트웨어 라이선스 관리 프로세스

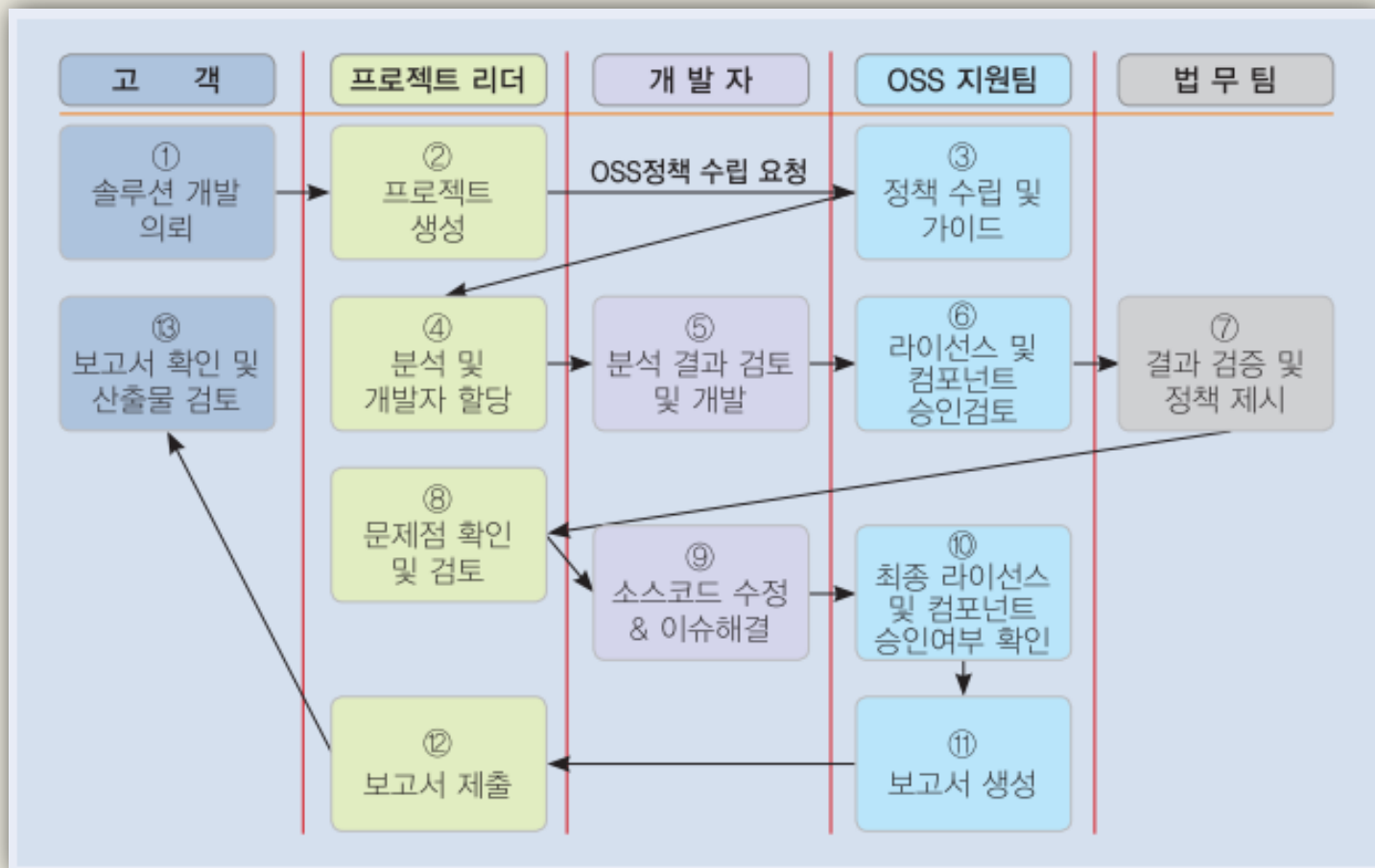
- 공개소프트웨어 라이선스는 사용하는 공개 소프트웨어 라이선스 확인에서부터 감사 및 배포에 이르기까지 제도화된 일련의 과정을 통해 관리해야 한다.



4. 공개 소프트웨어 라이선스 관리 절차

■ 공개소프트웨어 라이선스 관리 프로세스

- 기업 또는 기관 내 전담 관리 조직의 구축 및 체계적인 라이선스 관리 필요
- 관리 프로세스(예시)



Q & A

1. 의문 사항있으면 질문해 주세요.
2. E-class, e-mail, SMS 등 온라인으로,
전화와 연구실 방문 등 오프라인으로 모두 가능합니다.
3. 하지만, 이클래스의 쪽지를 가급적 활용해 주세요.