



개발자와
함께
성장하는
오픈소스

오픈소스 관리 서비스와 기업의 역할

소속 : 카카오
이름 : 황은경

오픈소스 관리는 왜 필요할까요?



오픈소스 소프트웨어 사용 비중 확대

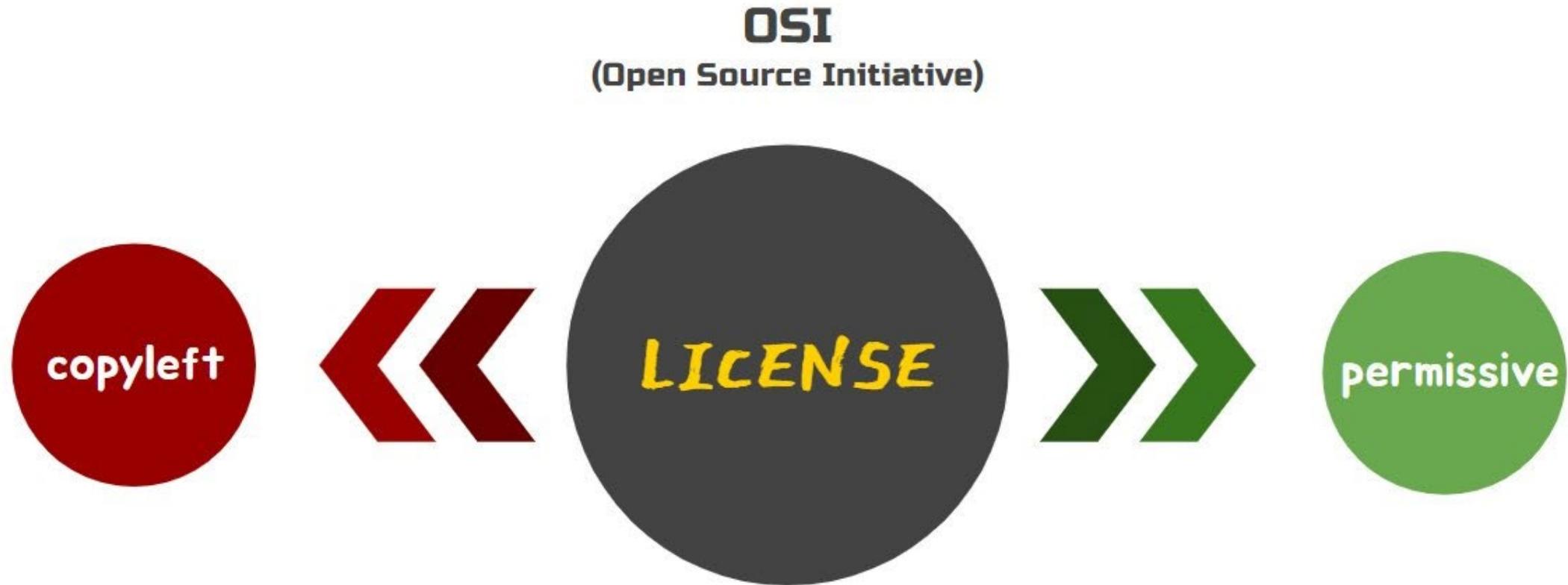
전 세계 연간 오픈소스 컴포넌트 다운로드 1.5조 건. [Sonatype 2020년 Software 공급망 현황 보고서](#)
주요 IT기업의 95%가 오픈소스를 사용하고 있습니다. [Gartner 조사](#)

기업이 오픈소스를
사용하는 이유

비용

다양한 라이선스와 의무사항

 **SPDX** 에 등록된 라이선스 : 479개 (2021년 10월 기준)



오픈소스 라이선스 변화



카카오의 오픈소스 관리



오픈소스 Guidance



프로세스와 정책의 강제? **No!**

“오픈소스를 잘 사용하고, 오픈소스에 기여할 수 있도록 돕는다.”

- 오픈소스 라이선스 확인과 고지문 발급 자동화, 효율화
- 오픈소스 교육
- 오픈소스 프로젝트(코드 공개) 지원
- 오픈소스 사용 현황 제공

사내 오픈소스 관리툴로 확장

- 라이선스 검증 절차를 좀 더 간편하게 개선
- 개발자가 주도적으로 참여할 수 있는 서비스
- 오픈소스 데이터 커버리지 확대



Dependency 분석

Target

Dependency 설정 (pomxml, build.gradle ...)
/

Analysis & Mapping

Dependency 설정 파일 분석
고지될 OSS 로 매핑

Auto Mapping

분석매핑된 대상 저장 자동 매핑



<https://olive.kakao.com>

오픈소스 관리

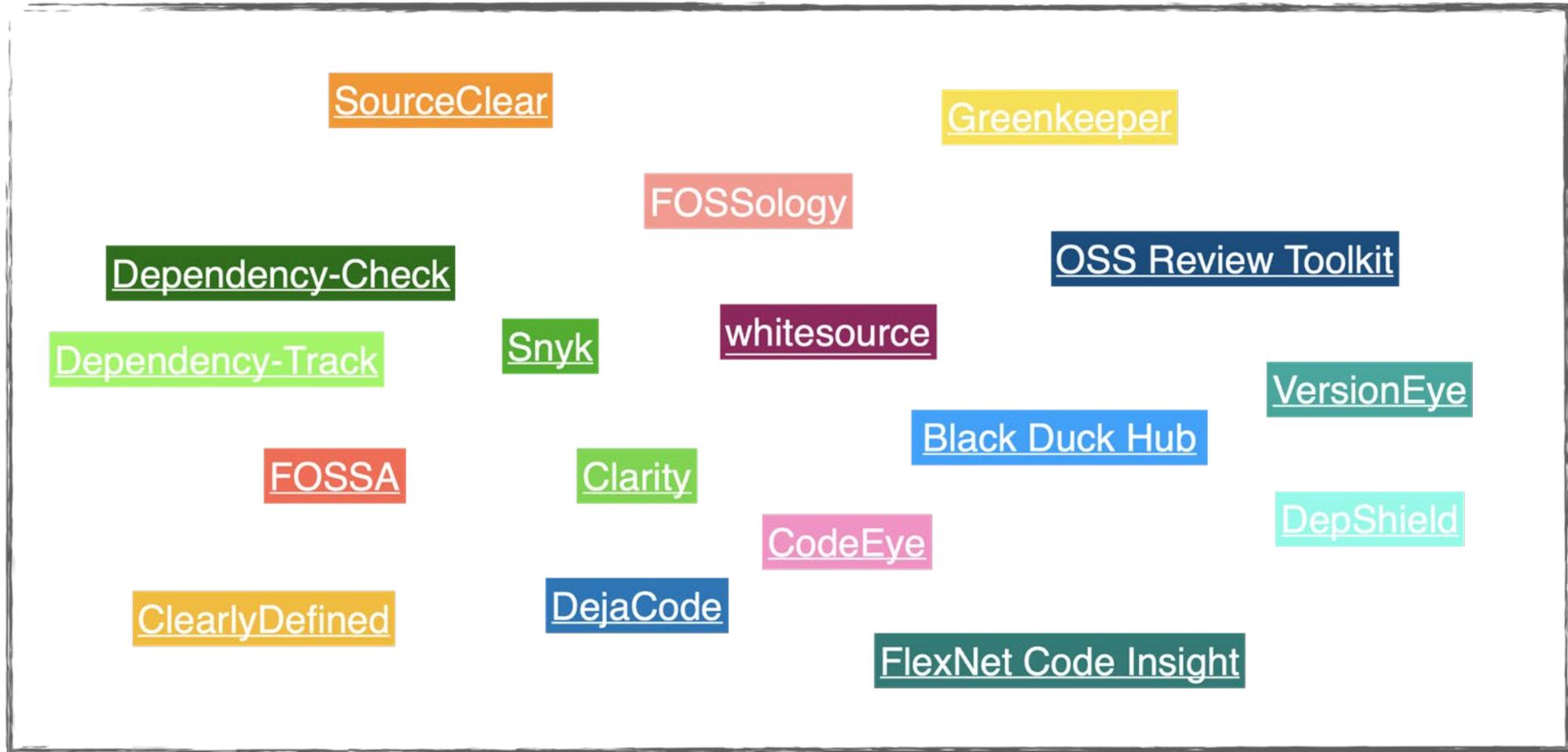
**더 쉽고, 빠르고,
정확하게**

OLIVE Platform

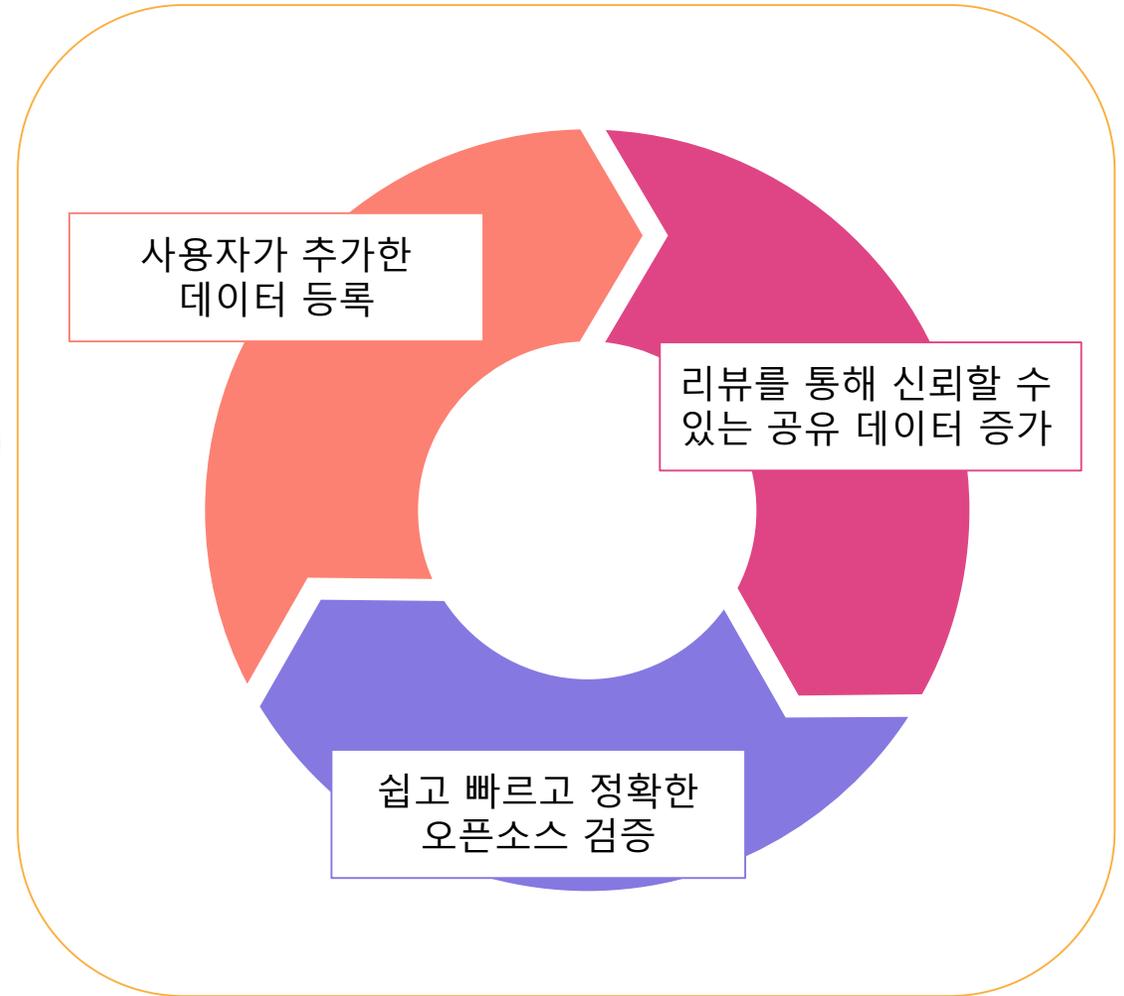
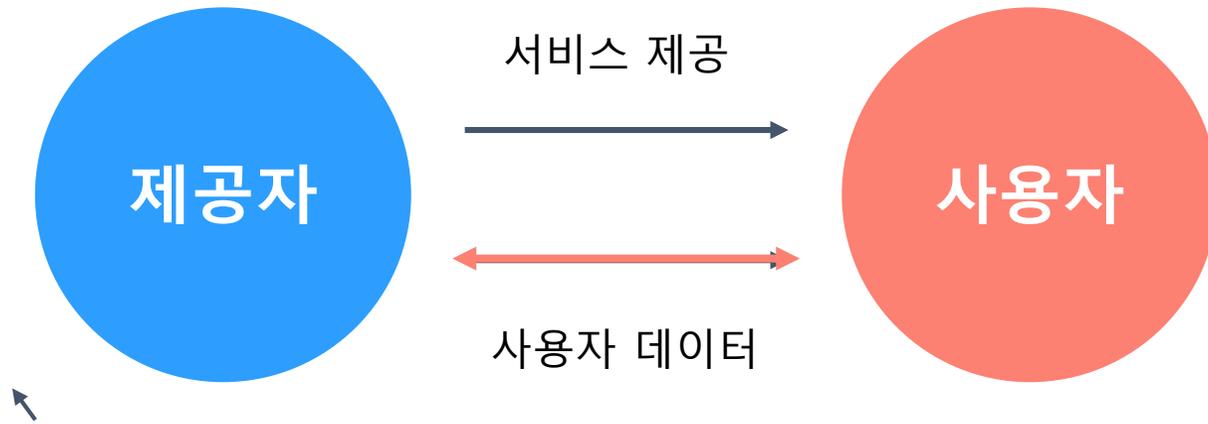


왜 오픈소스 관리 서비스 인가?

다양한 오픈소스 분석 도구



공유 데이터?!



오픈소스 데이터

OLIVE Platform 에서 관리되는 오픈소스 : 약 7,200여개 (2021년 10월)



오픈소스 데이터 관리

OSS Component

Name
Notice
License
Version
Url
Copyright
Protex component
Dependency component

수정, 삭제, 다른 OSS로 병합

License

Identifier
Risk
Fullname
Url
Notice
Obligation

License 의무사항

Project

Name
Priority
담당자
소스 공개 여부
배포 여부
Github url
Branch
Subkey
최종 검증일, 수정일
Exclude Path

Scan 목록

데이터 기반 자동 분석

프로젝트를 스캔하면 프로젝트의 의존성 정보를 식별합니다.

등록된 오픈소스 데이터와 자동 수집을 통해 자동 분석이 수행됩니다.

Sample_App_For_Android ⚙️

https://github.com/kakao/sample-app-for-android : main #ed4e56

• 2021.05.27 14:28:48 RESOLVING

Rescan
Complete

Summary
Component
License
Report
Scan Info +

5 Issues Found

Component

확인이 필요한 Component : 3개 ⊙

자동 수집된 Component : 1개

License

확인이 필요한 License : 2개 ⊙

ⓘ Component mapping을 완료해야 정확한 License 개수를 확인할 수 있습니다.

Components Licenses

9 5

Report

· 체크리스트 · 고지문 미리보기

Scan History

- 2021.05.27 14:28:48
Scan 생성
(ricky.moon1231)
- 2021.05.27 14:28:49
Scan 실행
(ricky.moon1231)
- Resolving
(ricky.moon1231)

간편한 컴포넌트 매핑

Component mapping

Dependency 자동 분석된 Dependency 정보입니다. 상세보기

Artifact ID	kakao-olive-camera	Scope	-
Group ID	-	Version	1.3.5

Component 검색 | Component 생성 | documentation

Search Keyword:

Name	License	Url
<input type="radio"/> Google CameraView • Java	Apache License 2.0	https://github.com/google/cameraview
<input type="radio"/> DBCamera • Objective-C	MIT License	https://github.com/danielebogo/DBCamera/
<input type="radio"/> Android - platform - packages - apps - Camera2	Apache License 2.0	https://android.googlesource.com/platform/packages/apps/Camera2/
<input type="radio"/> Android - platform - packages - apps - Camera	Apache License 2.0	https://android.googlesource.com/platform/packages/apps/Camera/

취소 | 확인

Component mapping

Dependency 자동 분석된 Dependency 정보입니다. 상세보기

Artifact ID	kakao-olive-camera	Scope	-
Group ID	-	Version	1.3.5

Component 검색 | Component 생성 | documentation

* Name:

* URL:

* License:

* Copyright:

Copyright이 확인되지 않을 경우, 'property of respective owners'를 입력해주세요

+ Add Copyright

취소 | 확인

컴포넌트를 검색하거나 생성해 매핑합니다.

라이선스와 의무사항 확인

Summary Component **License** Report Scan Info +

License 분석된 Component의 License 항목을 조회합니다. Obligation

License 의무사항은 앱, SDK 제공, 코드 공개 판매 등의 배포시 발생합니다.
웹 서비스는 AGPL License를 제외한 대부분의 License에서 배포로 보고 있지 않습니다.

Name	URL	License Obligation
+ Apache License 2.0	http://www.apache.org/licenses/LICEN SE-2.0	라이선스 고지
+ BSD 3-Clause "New" or "Revised" License	https://opensource.org/licenses/BSD- 3-Clause	라이선스 고지
- Eclipse Public License 1.0	http://www.eclipse.org/legal/epl- v10.html	코드 공개 (File or Module) 라이선스 고지
• JUnit 4 Ⓞ 코드 공개 (File or Module)		
- GNU General Public License v3.0 or later	https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0- standalone.html	코드 공개 (ALL) 라이선스 고지
• curve25519-java Ⓞ 코드 공개 (ALL)		
• libsignal-protocol-java Ⓞ 코드 공개 (ALL)		

라이선스를 확인하고 사용한 방법에 따라 의무사항 준수 방법을 가이드 합니다.

License 이슈 확인

EPL-1.0 (Eclipse Public License 1.0) License는 **코드 공개 (File or Module)** 의무가 있습니다.
사용한 오픈소스의 라이선스의 코드를 포함하는 모든 수정된 파일(or 모듈)의 코드를 공개해야 합니다.

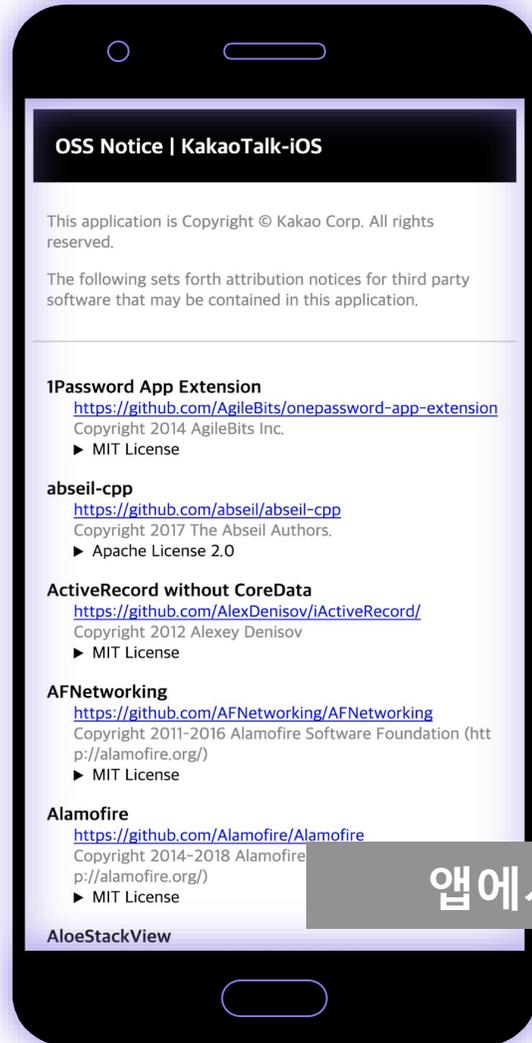
오픈소스 사용 방법 선택

- 사용한 컴포넌트 삭제
- 수정하지 않음
- 원본 수정해서 사용 : 코드 공개 (File or Module)
- 기타

수정된 코드를 공개해야 의무사항을 준수할 수 있습니다.
코드 공개를 결정해도 라이선스 충돌 이슈로 양립 불가능한 라이선스를 가진 오픈소스를 제거해야 하는 이슈가 발생할 수 있습니다.
예를 들어, GPL2.0과 MPL은 라이선스 충돌로 함께 사용할 수 없으므로 주의해주세요.(배포 불가능)

취소 확인

고지문 다운로드



Summary Component License **Report** Scan Info +

검증 진행 중입니다. 확인된 Component에 대해서만 Report가 제공됩니다.

검증 내역 체크리스트 **고지문**

고지문 (참고용) 검증 결과를 토대로 작성된 고지문이며, 참고용으로 제공됩니다. [html](#) [MD](#)

미리보기 [html](#) [md](#)

이 고지문은 주식회사 카카오의 Olive 서비스를 이용하여 작성되었습니다.
고지문은 참고용으로만 제공되며, 카카오는 고지문의 내용, 신뢰도, 정확성 등에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다.
Olive 와 고지문 사용에 따라 발생하는 모든 책임은 전적으로 사용자에게 있으며, 카카오는 사용자 또는 제3자에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

OSS Notice | Sample_App_For_Android

This application is Copyright © (owner name). All rights reserved.
The following sets forth attribution notices for third party software that may be contained in this application.

Android - platform - frameworks - support
<https://android.googlesource.com/platform/frameworks/support>
Copyright 2014 The Android Open Source Project
▶ Apache License 2.0

Android Material Components
<https://developer.android.com/reference/com/google/android/material/packages>
Copyright 2018 The Android Open Source Project
▶ Apache License 2.0

앱에서 바로 사용할 수 있는 고지문 다운로드를 제공합니다.

공유 데이터?!

사용자가 프로젝트를 분석하고 **매핑**하면 데이터가 등록됩니다.



관리자가 사용자 데이터를 **리뷰**하여 정확한 오픈소스 데이터가 증가합니다.



등록된 오픈소스 데이터가 증가할수록 **자동 분석**되는 의존성 정보가 늘어납니다.



개발에 집중하여 더 좋은 서비스를 만들 수 있습니다.

오픈소스 컴플라이언스를 시작하는 스타트업이나 앱 개발자들이 오픈소스 라이선스 의무사항을 보다 쉽게 준수할 수 있습니다.



Plan Feature

Github 외

CLI
제공

다양한 파서/빌드
시스템 추가 지원

분석 정확도 향상

Multi project
Report

Social

Organization
member

Policy 적용

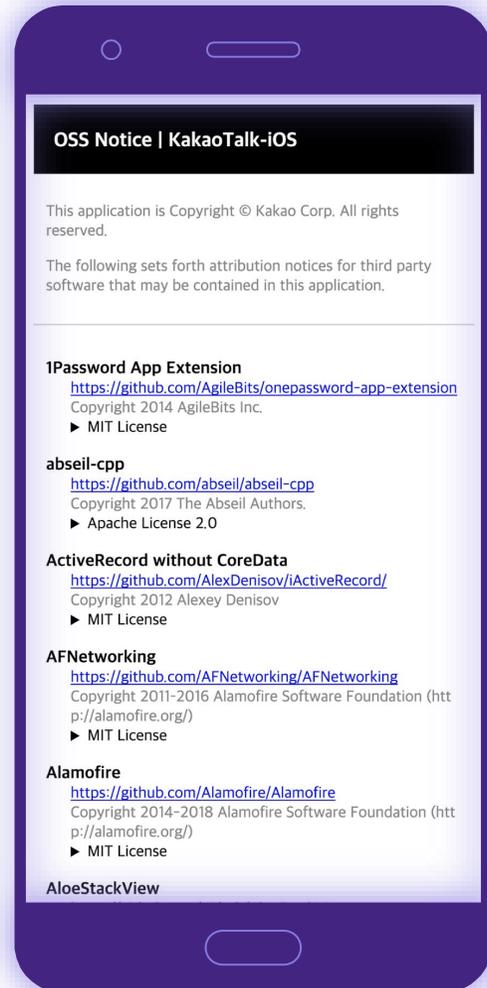
오픈소스 활동과 계획

	Week 1							Week 2						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Task 1	■	■												
Task 2		■	■	■	■	◆								
Task 3		■	■	■										
Task 4							■	■	■	■	◆			
Task 5						■	■	■	◆					
Task 6											■	■	■	
Task 7													■	■
Task 8														■

카카오의 오픈소스 활동

<p>OSPO </p> <ul style="list-style-type: none"> - 카카오 오픈소스 가이드스 수행 - OLIVE 개발 및 오픈소스 검증 - 사내/외 교육 및 협업 - 오픈소스 소프트웨어 가이드스 배포 	<p>오픈소스 행사 주최 및 후원</p> <ul style="list-style-type: none"> - if(kakao), kakao Arena 개최 - 각종 오픈소스 행사 후원 	<p>오픈소스 활동</p> <ul style="list-style-type: none"> - OpenChain KW G 활동 - NIPA 공개 SW 기업 가이드스 전문위원 활동 - 오픈소스 SW 라이선스 전문가 커뮤니티 활동 - 태평양 오픈소스 컴플라이언스 포럼 참여 - 오픈소스 컨트리뷰톤, SOSCON, FOSSCON 등 발표 및 참여 	<p>기업과 연구원 대상 오픈소스 교육 및 자문</p> <ul style="list-style-type: none"> - if(Kakao) 오픈소스 세션 발표 - 제주대 오픈소스개발방법론 강의 (2015년 ~) - KOSSA, ETRI 오픈소스 교육 - 육군본부, 신한은행, 카카오뱅크, 엔씨소프트 등 오픈소스 자문
<p>OLIVE Platform</p> <ul style="list-style-type: none"> - 오픈소스 관리 서비스 - 국내 첫 SCA(Software Composition Analysis) 서비스 - 프로젝트 280여개, 오픈소스 컴포넌트 7천여개 	<p>오픈소스 개발자 상시 채용</p> <ul style="list-style-type: none"> - OLIVE 개발자 - 오픈소스 구축 및 운영 경험자 		<p>오픈소스 공개</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buffalo, Khaii, S2Graph 등 Github 공개

오픈소스 검증



Notice

카카오톡 iOS, Android
100

오픈소스 공개



github.com/ kakao

Open Source in Github



Buffalo

버팔로는 추천 시스템을 위한 빠르고 확장 가능한 프로덕션용 오픈 소스 프로젝트입니다. 버팔로는 시스템 리소스를 효과적으로 활용하여 사양이 낮은 기계에서도 고성능을 구현할 수 있습니다.



khaiii

khaiii는 "Kakao Hangul Analyzer III"의 첫 글자들만 모아 만든 이름으로 카카오에서 개발한 세 번째 형태소분석기입니다. 두 번째 버전의 형태소분석기 이름인 dha2 (Daumkakao Hangul Analyzer 2)를 계승한 이름이기도 합니다.



Apache S2Graph

S2Graph는 트랜잭션 그래프 처리를 대규모로 처리하도록 설계된 그래프 데이터베이스입니다. REST API를 통해 에지 및 정점 표현을 사용하여 관계형 정보를 완전히 비동기식 및 비블로킹 방식으로 저장, 관리 및 쿼리 할 수 있습니다.

Github 개발자

👑 한국 개발자 인기 순위

순위	사용자	Stargazer
1	junegunn	★ 75369
2	keon	★ 34346
3	carpedm20	★ 29171
4	yunje	★ 25586
5	Kyubyong	★ 18263
6	franciscop	★ 17961
7	skydoves	★ 17855
8	devxoul	★ 16993
9	kju0612	★ 15932
10	zziz	★ 15132

👑 한국 저장소 인기 순위

순위	저장소	언어	Stargazer
1	junegunn/fzf	Go	★ 31909
2	junegunn/vim-plug	Vim script	★ 20584
3	yunje/pytorch-tutorial	Python	★ 18137
4	keon/algorithms	Python	★ 17885
5	zziz/pwc	미정	★ 14872
6	posquit0/Awesome-CV	TeX	★ 11727
7	keon/awesome-nlp	미정	★ 10972
8	davidshimjs/qrcodejs	JavaScript	★ 9267
9	kju0612/awesome-deep-vision	미정	★ 9258
10	hoya012/deep_learning_object_detection	미정	★ 8884

[더보기 →](#)



<표10-5> Github 내 개발자 소속회사 Top 20

회사	계정 수
Naver	311
Kakao	291
Samsung	251
LINE	131
Samsung Electronics DS	126
SK Telecom	109
Coinone, Inc.	96
LG Electronics	92
NHN	71
NCsoft	53
Coupang	53
Nexon	50
LG CNS	44
SK Planet	43
ETRI	41
Korea Telecommunication Technology Association	38
Hyundai Home Shopping Network Corp	37
(주) 화이트블록 - Now TakeIT	36
FETCHING-KOREA	36
i-commtechnology	36
회사 없음	10,168
전체	22,402

(출처) NIPA, 2020년 오픈소스 SW(OSS) 시장 동향조사

앞으로의 계획

적극적인
오픈소스 공개



오픈소스 SW
경진대회 개최



OLIVE Platform
활성화
공유 데이터 증대



기술 확산 및 기여
높은 품질의 SW 기술 확산
오픈소스 프로젝트 참여



오픈소스 정책
안내 사이트 구축



오픈소스 활동
증대



감사합니다



과학기술정보통신부



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency