

SW·저작권 동향리포트

<제2024-23호> 2024년 12월 10일

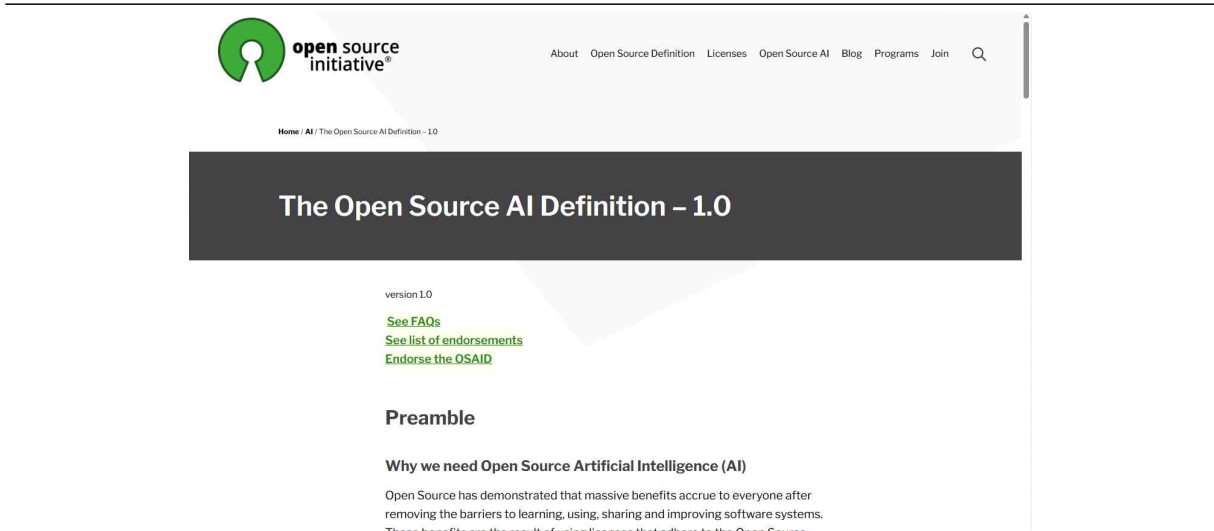
정책/제도

OSI(Open Source Initiative), 오픈소스 AI 정의 1.0 발표

■ 개요

- OSI(Open Source Initiative)는 2024년 10월 28일 오픈소스 AI 정의(Open Source AI Definition, 이하 OSAID) 1.0을 발표. 오픈소스 AI는 오픈소스 이니셔티브에서 승인한 조건에 따라 모든 필수 코드를 데이터 및 매개변수 등과 함께 무료로 제공하는 것을 의미함

[그림] The Open Source AI Definition – 1.0



* Open Source Initiative, “The Open Source AI Definition – 1.0”
<<https://opensource.org/ai/open-source-ai-definition>>

- 이 새로운 프레임워크는 오픈소스 AI를 구성하는 요소를 명확히 하고 빠르게 발전하는 이 분야에서 투명성과 협업을 촉진하는 것을 목표로 함
- 그러나 OSI에는 강제 메커니즘이 없어, 개발자에게 OSAID를 준수하거나 따르도록 압력을 가할 수 없음. 다만 “오픈소스”로 설명하지만 정의에 미치지 못하는 모델에

플래그를 지정하고자 함

* OSI가 OSAID 초안을 완성하는 데 거의 2년이 소요됨. 관계자는 OSAID가 아직 진행 중인 작업이라고 밝힘¹⁾

** 마이크로소프트(Microsoft), 구글(Google), 아마존(Amazon), 메타(Meta), 인텔(Intel), 삼성(Samsung) 과 같은 영리 기업의 리더와 모질라 재단(Mozilla Foundation), 리눅스 재단(Linux Foundation), 아파치 소프트웨어 재단(Apache Software Foundation), 유엔 국제전기통신연합(United Nations International Telecommunications Union) 등의 단체를 포함한 25개 이상의 조직이 참여하는 공동 설계 프로세스를 통해 작성된 이 문서는 이미 전 세계 조직의 승인을 받음²⁾

○ (기존 오픈소스와의 차이) AI와 특히 머신러닝 시스템은 단순한 소프트웨어 프로그램이 아니라 데이터, 구성 옵션, 문서 및 가중치와 편향과 같은 새로운 아티팩트와 경계를 혼합함

■ 주요내용

1. OSAID 1.0 개요

- (공유 범위) 데이터 처리 및 필터링에 사용되는 코드, 인수 및 사용된 설정을 포함한 학습에 사용되는 코드, 검증 및 테스트, 토큰나이저 및 하이퍼파라미터 검색 코드와 같은 지원 라이브러리, 추론 코드 및 모델 아키텍처가 포함됨
 - OSAID에 따른 오픈소스 AI 시스템의 작성자는 가중치 및 구성 설정을 포함한 매개변수에 대한 전체 설명을 완전히 공개해야 함
- (학습데이터 공개 수준) 하지만 모델을 훈련하는 데 사용된 데이터와 관련하여 OSAID는 훈련 데이터를 사용할 수 있도록 요구하지 않음. 대신 “숙련된 사람이 실질적으로 동등한 시스템을 구축할 수 있도록 시스템을 훈련하는 데 사용된 데이터에 대한 충분히 자세한 정보” 만 요구

1) Steven Vaughan-Nichols, 'We have an official open-source AI definition now, but the fight is far from over', ZDNet, Oct 30, 2024., <<https://www.zdnet.com/article/we-have-an-official-open-source-ai-definition-now-but-the-fight-is-far-from-over/>>

2) Lynn Greiner, 'OSI unveils Open Source AI Definition 1.0', InfoWorld, Oct 28, 2024., <<https://www.infoworld.com/article/3593266/osi-unveils-open-source-ai-definition-1-0.html>>.

2. OSAID 1.0 주요내용

- (4가지 기준) OSAID는 시스템이 오픈소스 AI가 되려면 자유 소프트웨어 정의(Free Software Definition)에서 파생된 4가지 기준을 충족해야 한다고 명시함
 - ① 허가를 요청할 필요 없이 어떠한 목적으로든 시스템을 사용할 수 있어야 함
 - ② 시스템 작동 방식을 연구하고 그 결과가 어떻게 생성되었는지 이해할 수 있음
 - ③ 결과물의 변경을 포함하여 어떤 목적으로든 시스템을 수정할 수 있음
 - ④ 다른 사람이 어떤 목적으로든 수정 여부를 불문하고 사용할 수 있도록 시스템을 공유함
- OSAID는 또한 이러한 자유는 완전히 기능하는 시스템과 시스템의 개별 요소 모두에 적용되며, 이러한 자유를 행사하기 위한 전제 조건은 체제를 수정하기 위해 선호하는 형태로 접근할 수 있어야 한다는 것이라고 밝힘
- (투명성 요건) 개발자는 데이터 처리 및 교육 방법론에 대한 세부 사양과 함께 AI 시스템에 대한 완전한 소스코드를 제공해야 함
 - OSAID는 교육 데이터 세트의 완전한 공개를 의무화하지는 않음
 - 개발자가 데이터 소스 및 처리 방법에 대해 투명하게 공개하도록 권장하는데, 숙련자가 실질적으로 동등한 시스템을 구축할 수 있도록 시스템을 학습시키는데 사용한 데이터에 대한 충분히 자세한 정보만 요구하는 것
 - 이는 저작권, 개인 의료정보처럼 실용적인 법적 고려사항과 투명성 사이에서 균형을 맞추기 위함임
- (커뮤니티 참여) OSI는 이 정의가 시작점임을 분명히 함. 그들은 커뮤니티 피드백과 AI 분야 내 지속적인 토론을 기반으로 시간이 지남에 따라 OSAID를 개선하고자 한다고 밝힘

3. OSAID와 머신러닝

가. OSAID가 공개요구하는 데이터

- (OSAID가 요구하는 정보) ① 훈련에 사용된 모든 데이터에 대한 완전한

설명(공유할 수 없는 데이터(사용된 경우)를 포함하여 학습에 사용되는 모든 데이터 포함), 데이터의 출처, 범위 및 특성, 데이터 획득 및 선택 방법, 라벨링 절차, 데이터 처리 및 필터링 방법론 공개, ② 공개적으로 가용할 수 있는 모든 학습데이터 목록 및 획득 장소, ③ 제3자로부터 얻을 수 있는 모든 학습데이터 목록과 획득 장소 등이 포함되어야 함³⁾

○ (OSAI가 요구하는 데이터) 오픈소스 AI 시스템을 훈련하는 데 사용할 수 있는 데이터로 법적 제약에 따라 4가지 클래스가 있음

- (Open training data) 복사, 보존, 수정 및 재공유가 가능한 데이터. 사용자가 시스템을 연구할 수 있는 최상의 방법을 제공하며, 이는 공유되어야 함
- (Public training data) 다른 사람이 사용 가능한 한 검토할 수 있는 데이터. 이를 통해 사용자는 작업을 연구할 수도 있으나 이 데이터는 링크나 참조가 손실되거나 네트워크 가용성에서 제거되면 저하될 수 있음. 이를 얻을 수 있는 위치에 대한 자세한 내용과 함께 공개해야 함
 - * 이를 방지하기 위해 다양한 커뮤니티가 협력하여 이러한 위험을 극복하기 위한 표준, 절차, 도구 및 거버넌스 모델을 정의해야 하며, 나중에 데이터를 사용할 수 없게 될 경우를 대비하여 데이터 정보가 필요
- (Obtainable training data) 유료를 포함하여 획득 가능한 데이터. 이 정보는 투명성을 제공하며 오픈 하드웨어 시스템에서 구매 가능한 구성 요소와 유사함. 획득 장소에 대한 모든 세부 정보와 함께 공개되어야 함
 - * 빠르게 변화할 가능성이 있는 영역이며 오픈소스 AI 개발자를 보호하기 위해 주의 깊게 모니터링해야 함
- (Unshareable non-public training data) 개인 식별 정보(PII)와 같이 설명 가능한 이유로 공유할 수 없는 데이터. 이러한 종류의 데이터의 경우 시스템의 일부 편향을 연구하려면 데이터에 대한 자세한 설명(데이터의 내용, 수집 방법, 특성 등)이 필요
 - * 그래야 사용자가 시스템의 기반이 되는 편향과 분류를 이해할 수 있음. 예를 들어, 병원에서 자체 환자 데이터를 사용하여 동일한 구조의 데이터 세트를 만들 수 있도록 이를 자세히 밝혀야 함

3) Alex Woodie, 'OSI Open AI Definition Stops Short of Requiring Open Data for LLMs', HPC Wire, Nov 06, 2024., <<https://www.hpcwire.com/2024/11/06/osi-open-ai-definition-stops-short-of-requiring-open-data-for-llms/>>.

나. OSAID가 요구하는 AI 공개 요소

- 학습데이터가 소프트웨어 소스코드와 동일하지는 않음. 머신러닝 시스템을 수정하는 데 가장 적합한 형태로는 아래의 모든 요소가 포함되어야 함
 - * 학습데이터는 패턴을 통해 모델에 영향을 미치며 소스코드는 명시적 지침을 제공함. AI 모델은 학습된 매개변수(가중치)를 생성하는 반면, 소프트웨어는 소스코드에서 직접 컴파일됨
- **(데이터 정보)** 숙련된 사람이 실질적으로 동등한 시스템을 구축할 수 있도록 시스템을 훈련하는 데 사용된 데이터에 대한 충분히 자세한 정보. 데이터 정보는 OSI 승인 조건에 따라 제공되어야 함
 - 특히 앞서 언급한 “OSAID가 요구하는 정보” 세 가지를 포함하여야 함
- **(코드)** 시스템을 훈련하고 실행하는 데 사용되는 전체 소스코드. 코드는 데이터가 처리되고 필터링된 방법과 훈련이 수행된 방법에 대한 전체 사양을 나타냄. 코드는 OSI 승인 라이선스에 따라 제공
 - 예를 들어, 사용하는 경우 여기에는 데이터 처리 및 필터링에 사용되는 코드, 인수 및 설정을 포함한 학습에 사용되는 코드, 검증 및 테스트, 토큰나이저 및 하이퍼파라미터 검색 코드와 같은 지원 라이브러리, 추론 코드, 모델 아키텍처가 포함되어야 함
- **(매개변수)** 가중치 또는 기타 구성 설정과 같은 모델 매개변수. 매개변수는 OSI 승인 조건에 따라 제공되어야 함
 - 예를 들어, 여기에는 최종 최적화 상태뿐만 아니라 학습의 주요 중간 단계의 체크포인트도 포함될 수 있음
- **(오픈소스 모델과 오픈소스 가중치)** 머신러닝 시스템의 경우 AI 모델은 모델 아키텍처, 모델 매개변수(가중치 포함), 모델을 실행하기 위한 추론 코드로 구성됨. AI 가중치(AI weights)는 주어진 입력에서 출력을 생성하기 위해 모델 아키텍처에 중첩되는 학습된 매개변수 집합임
 - 머신러닝 시스템을 수정하는 데 선호되는 형식은 이러한 개별 구성 요소에도 적용됨. “오픈소스 모델” 과 “오픈소스 가중치” 에는 해당 매개변수를 도출하는 데 사용된 데이터 정보와 코드가 포함되어야 함
 - * 그러나 OSAID는 오픈소스 AI 정의는 모델 매개변수를 모든 사람이 자유롭게 사용할 수 있도록 보장하기 위한 특정 법적 메커니즘을 요구하지 않음. 그들은 본질적으로 자유로울 수도 있고, 그들의 자유를 보장하기 위해 면허 또는 기타 법적 수단이 필요할 수도 있으며, 시간이 지남에

따라 법률 시스템이 오픈소스 AI 시스템을 다룰 수 있는 더 많은 기회를 갖게 되면 이 점이 더 명확해질 것으로 기대함

4. OSAID 비판론

- (의견충돌의 원인) 오픈소스 AI정의를 만드는 데 있어 가장 큰 과제 중 하나는 학습단계에서 사용되는 데이터 세트를 처리하는 방법을 결정하는 것. 때문에 일부 사람들은 새로운 정의에 반대를 표명하기도 함
 - 훈련에 사용되는 공개적으로 사용 가능한 모든 데이터에 액세스할 수 있어야 하며, 사용된 모든 데이터 세트와 데이터 세트를 정리하고 레이블을 지정하기 위해 따르는 절차에 대한 완전한 투명성이 있어야 함
 - 그러나 많은 AI 모델은 웹 스크래핑 콘텐츠 또는 의료 기록과 같은 민감한 데이터 세트와 같이 독점적이거나 법적으로 모호한 데이터에 대해 훈련됨. 이처럼 방대하게 스크래핑된 데이터는 프라이버시, 저작권 및 윤리에 대한 문제가 내포되어 있으며, 실제로 이 데이터 중 일부는 완전히 불법임에도 불구하고, 비판론자들은 OSAID가 이 문제를 회피하고 있다고 지적
- * 따라서, 이 문제에 대해 올바른 균형을 유지하는 것은 특히 시장과 법률 환경의 급격한 변화로 인해 정의를 만드는 데 가장 어려운 부분 중 하나로 꼽힘
- 일반적으로 OSAID에는 실용주의자, 이상주의자, 가짜소스(Faux-source) 기업 등 세 그룹이 관련되어 있으며, 각자의 주장을 피력한 바 있음⁴⁾
- (실용주의자) 실용주의자들은 모든 데이터를 공개하고 공유할 필요가 없는 오픈소스 AI 정의를 주장하였고, 대체로 받아들여졌음
 - 목적을 위해 전체 데이터 세트 자체가 아닌 “시스템을 훈련하는 데 사용되는 데이터에 대한 충분히 자세한 정보” 만 있으면 되므로, 실용주의자들의 의견이 받아들여진 것으로 해석됨
 - 이 접근 방식은 저작권 및 개인 의료 데이터와 같은 실용적이고 법적인 고려사항과 투명성의 균형을 맞추는 것을 목표로 OSAID가 완벽하지 않지만 향후 개선될 것으로 기대
- (이상주의자) 이상주의자들은 오픈소스 AI 모델 내부에 비개방형 데이터가

4) Vaughan-Nichols, supra note 1.

허용되는 것에 강력히 반대. AI프로젝트가 오픈소스가 되려면 모든 데이터가 공개되어야 한다고 주장⁵⁾

- 예컨대, Amazon Web Services(AWS)의 수석 오픈소스 기술 전략가인 Tom Callaway는 그들의 반대 의견을 다음과 같이 요약함. “독점 데이터 소스에서 AI시스템 바이너리를 구축하고 그 결과를 ‘오픈소스’라고 부를 수 있는데, 이는 잘못된 것이다. 그것은 오픈소스가 무엇인지에 대한 모든 확립된 개념을 훼손시킨다”

○ **(Faux-source 기업*)** Faux-source 기업은 자사 프로그램이 오픈소스로 간주되는 데 기득권이 있음. 오픈소스 AI에 대한 법률과 규정은 독점 AI 시스템에 대한 법률과 규정보다 더 관대하므로, 자사 제품이 오픈소스 규칙에 따라 규제된다면 많은 비용을 절감할 수 있음

* Faux-source 기업이란 오픈소스를 지향한다거나 오픈소스라 광고하면서도, 실제로 이용자들에게 오픈소스 정의에서 보호하는 중요한 권리들은 부여하지 않는 기업들을 의미하는 말⁶⁾

** 실제 지난 8월 시그널 재단(Signal Foundation), 비영리 AI 나우 연구소(AI Now Institute), 카네기멜론(Carnegie Mellon)의 연구원들이 실시한 연구에 따르면 많은 ‘오픈소스’ 모델은 기본적으로 이름만 오픈소스인 것으로 나타남⁷⁾

- 예를 들어, Meta의 Llama3 라이선스는 여러 가지 이유로 오픈소스 등급을 매기지 않음. 그럼에도 불구하고 Meta는 “단일한 오픈소스 AI 정의는 없으며, 이를 정의하는 것은 이전의 오픈소스 정의가 오늘날 빠르게 발전하는 AI 모델의 복잡성을 포괄하지 않기 때문에 어려운 일” 이라고 주장

5. 남은 과제

○ **(오픈워싱, Openwashing)** 오픈워싱은 기업이 자사의 모델이 오픈소스라고 주장하면서 중요한 구성 요소를 독점적으로 유지하는 관행을 의미. 더 많은 조직이 오픈소스 용어를 채택함에 따라 OSAID와 같은 정의를 진정으로 준수하는지 확인하는 것이 중요해질 것⁸⁾

5) Steven J. Vaughan-Nichols, ‘The Open Source AI Definition Is Out But, the work of defining open source AI is far from done’, TheNewStack, Oct 29, 2024., <<https://thenewstack.io/the-open-source-ai-definition-is-out/>>

6) Donald Fischer, ‘Fauxpen source is bad for business’, RedHat, Apr 23, 2019., <<https://opensource.com/article/19/4/fauxpen-source-bad-business>>

7) Kyle Wiggers, ‘We finally have an ‘official’ definition for open source AI’, TechCrunch, Oct 28, 2024., <<https://techcrunch.com/2024/10/28/we-finally-have-an-official-definition-for-open-source-ai/>>

8) Sriram Ramakrishnan, ‘The Launch of OSAID 1.0: A New Era for Open Source AI’, Oct 29, 2024, <<https://medium.com/@sriramramakrishnan.aiexpert/the-launch-of-osaid-1-0-a-new-era-for-open-source-ai-da926184f407>>

- 점점 더 많은 기업들이 오픈소스 용어를 도입하고 있으므로 OSAID와 같은 정의들이 충실히 준수되게 하는 것이 필수적임
- (데이터 공유 문제) 투명성과 실용성 간의 균형은 여전히 뜨거운 주제임. 개발자는 독점 데이터나 보안을 손상시키지 않으면서 재현성을 위해 충분한 정보를 공유하는 복잡한 상황에 대처해야 함

■ 시사점

- OSAID 1.0의 출시는 AI 커뮤니티의 중요한 시발점으로, 투명성 및 데이터 공유를 둘러싼 중요한 문제를 해결하고자 시도하는 동시에 개방성과 협업을 촉진하는 프레임워크를 최초로 제시함
- AI 모델의 학습데이터 공개를 요구하지 않는다는 점, 오픈소스 AI로 인해 딥페이크 등 피해가 발생할 수 있다는 점 등이 우려사항으로 제기되고 있으므로, 이러한 문제점을 해결하고 OSAID를 발전시켜 나가기 위해 개발자, 연구자, 산업계의 참여가 필요할 것

작성자/문의	대외협력실 정책연구팀 이상미 과장(070-7709-3726)
--------	--------------------------------------

참고자료

- Alex Woodie, ‘OSI Open AI Definition Stops Short of Requiring Open Data for LLMs’ , HPC Wire, Nov 6, 2024.
- Donald Fischer, ‘Fauxpen source is bad for business’ , RedHat, Apr 23, 2019.
- Kyle Wiggers, ‘We finally have an ‘official’ definition for open source AI’ , TechCrunch, Oct 28, 2024.
- Lynn Greiner, ‘OSI unveils Open Source AI Definition 1.0’ , InfoWorld, Oct 28, 2024.
- Open Source Initiative, “The Open Source AI Definition – 1.0”
<<https://opensource.org/ai/open-source-ai-definition>>
- Sriram Ramakrishnan, ‘The Launch of OSAID 1.0: A New Era for Open Source AI’ , Oct 29, 2024.
- Steven J. Vaughan-Nichols, ‘The Open Source AI Definition Is Out But, the work of defining open source AI is far from done’ , TheNewStack, Oct 29, 2024.
- _____, ‘We have an official open-source AI definition now, but the fight is far from over’ , ZDNet, Oct 30, 2024.

SW·저작권 동향리포트는 매월 10일, 25일에 발간됩니다.
다음 SW·저작권 동향리포트 <제2024-24호> 발간일은 12월 24일입니다.