

대체 클라우드 네이티브와 지속 가능한 IT는 무슨 관계예요?

October 13, 2023



Megazone / Hoon Jo (조 훈) / CNCF Ambassador

#1 지속 가능성

지속 가능성 (Sustainability)



태양이 움직이는 지구는 하나
우리가 지킨다

출동 !

지구특공대

공해와 파괴를 즐기는 악당들
초능력 반지로 없애줄거야 압!

땅 불 바람 물 마음
다섯가지 힘을 하나로 모으면
캡틴플래닛 캡틴플래닛
공해와 싸우는 우리의 영웅
지구를 위해 뭉쳤다 지구 특공대
자연을 살리자 지구를 지키자




클라우드 네이티브의 지속가능성 랜드스케이프 (Cloud Native Sustainability Landscape, v0.1)

클라우드 네이티브 환경 내에서 알려진 지속 가능성을 위한 노력을 알아보고 극복해야 하는 영역을 확인할 수 있습니다.

 [Read the English translation of this document here.](#)

이 문서는 클라우드 네이티브 환경 내에서 알려진 지속 가능성 노력과 진행 중인 노력을 파악하고 도전 과제를 설명합니다. 이 문서는 0.1 버전이며 향후 버전에서 해결될 미진한 부분이 포함되어 있습니다. 여러분의 의견을 환영합니다! 클라우드 컴퓨팅은 데이터를 저장하고 처리하는 방식을 혁신적으로 변화시켜 조직의 민첩성, 효율성, 확장성을 향상시켰습니다. 그러나 기업이 지속 가능성 요건을 충족하기 위해 비즈니스 모델을 혁신하면서 클라우드 컴퓨팅의 환경적 지속 가능성에 대한 우려도 커지고 있습니다. 클라우드 컴퓨팅은 에너지 소비로 인해 간접적으로 막대한 양의 탄소 배출을 유발하기 때문에 클라우드 컴퓨팅의 탄소 발자국이 논의의 주제가 되었습니다. 따라서 환경에 미치는 영향을 완화하기 위해 클라우드 컴퓨팅과 관련된 탄소 배출량을 정량화하고 줄이는 것이 필수적이 되었습니다. 운영 탄소 배출량을 정량화하는 것은 가시성과 관리 책임을 위한 도구를 배포하는 것만큼 간단하지 않습니다. 특히 클라우드 컴퓨팅의 경우 서버에 포함된 여러 하드웨어 구성 요소, 클라우드 인프라의 다양한 하드웨어 세대/아키텍처/공급업체, 서비스의 종속성, 가상화/컨테이너화된 환경에서 실행되는 서비스, 서버의 별도 팬/냉각 컨트롤러, 누락된 데이터, 원격 측정 및 가시성, AI/ML 워크로드, 기밀 워크로드 등이 존재하기 때문에 더욱 그러합니다. 이러한 문제로 인해 클라우드 컴퓨팅과 관련된 탄소 배출량을 정확하게 측정하기가 어렵습니다. 이 백서에서는 클라우드 컴퓨팅의 탄소 및 에너지 회계와 관련된 과제를 살펴보고 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드에서 탄소 배출량을 정량화하는 데 따르는 복잡성에 대한 인사이트를 제공합니다. 또한 이 백서에서는 통신 산업과 같은 부문별 과제를 살펴봅니다.

<https://tag-env-sustainability.cncf.io/landscape-ko/>

 [Edit this page](#)

 [Create issue](#)

Page Contents

목차

기여자

지속 가능한 클라우드 시스템의 기초

지속 가능한 클라우드 시스템 구축의 과제

탄소/에너지 회계의 어려움

솔루션 계층

현재 업계 연구 및 개발

현재 지속 가능한 클라우드 컴퓨팅 환경

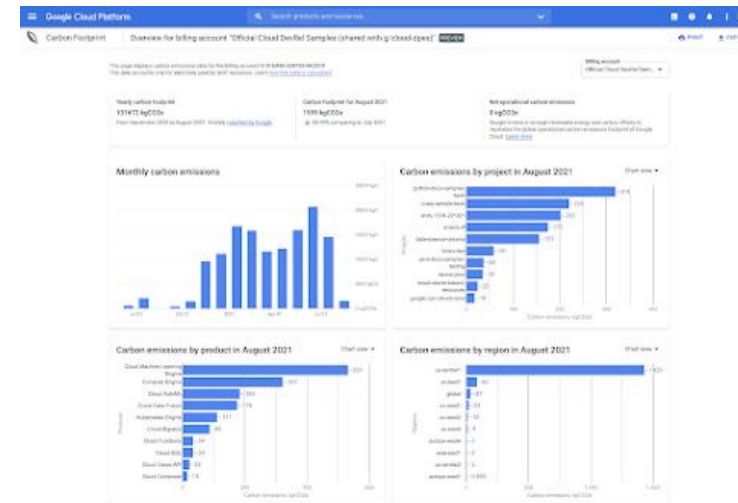
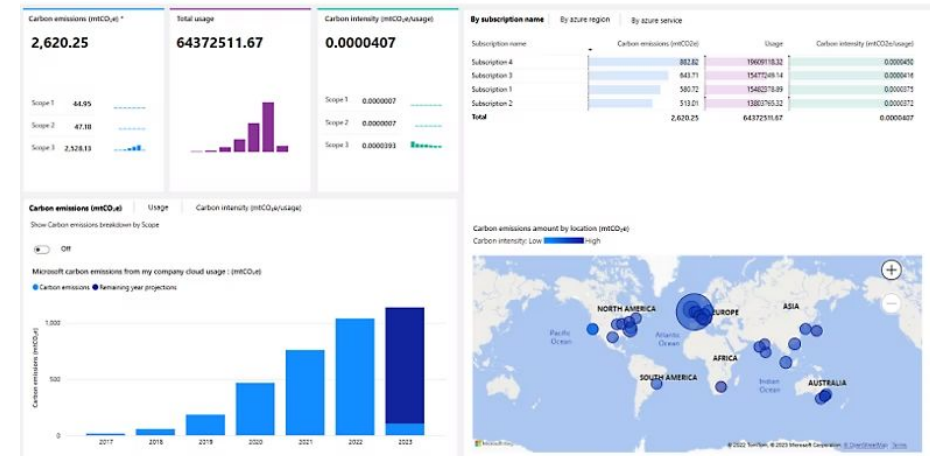
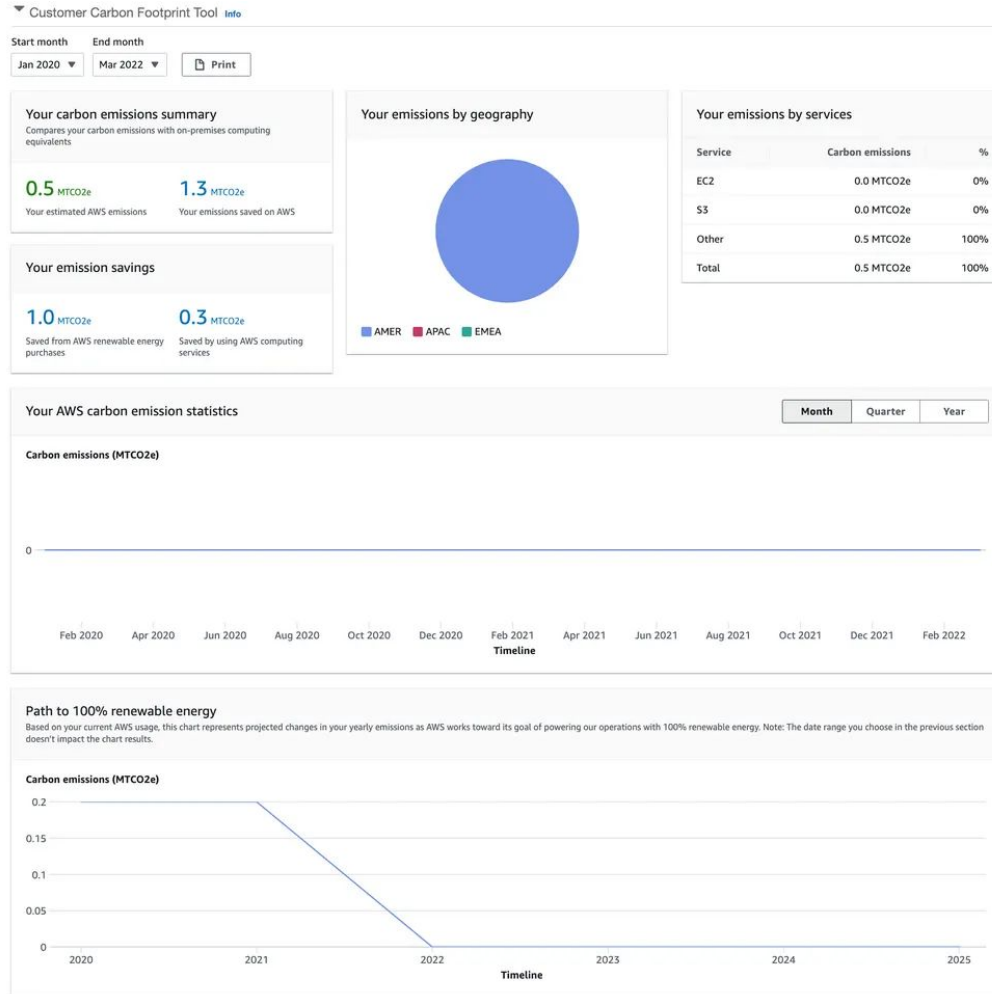
지속 가능성 관련 활동



← 애가 번역함



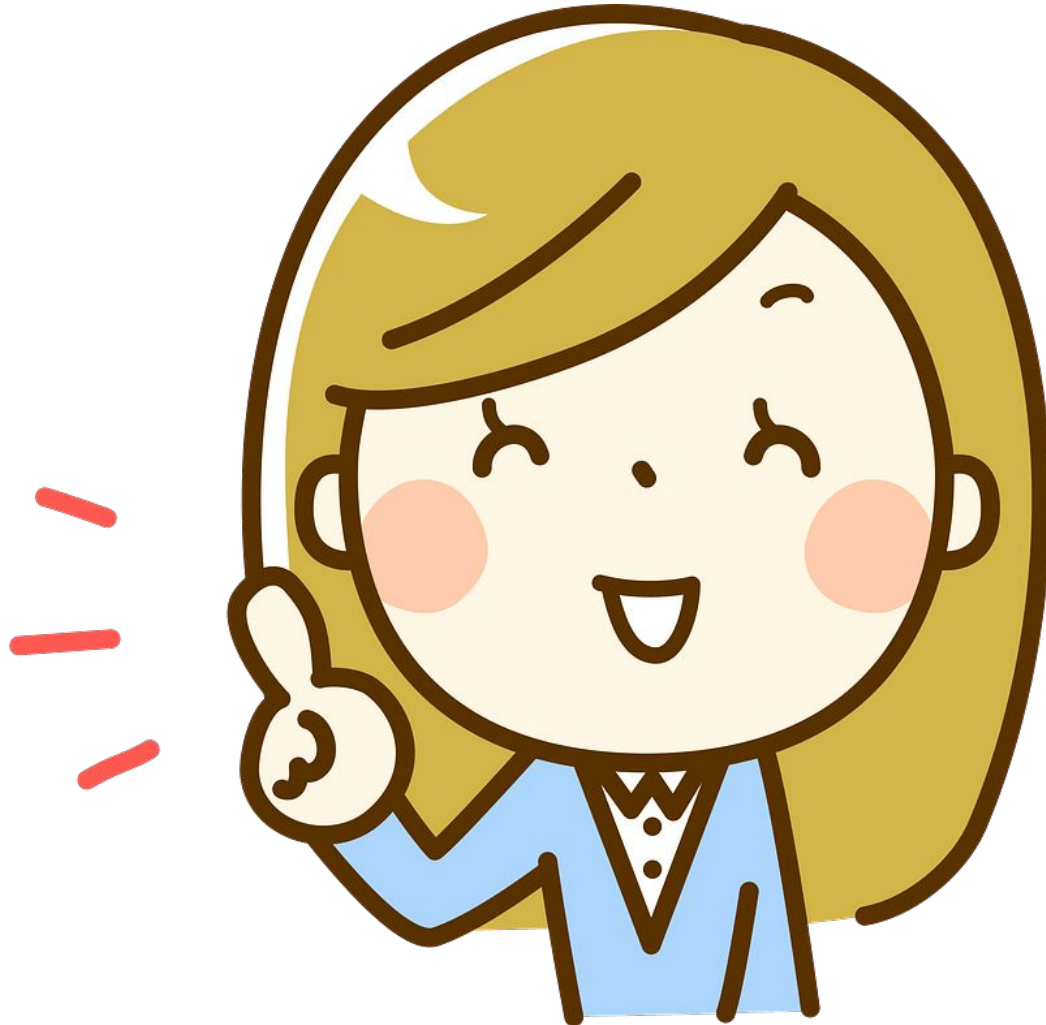
AWS, Azure, GCP의 탄소배출량 대시보드



클라우드 공급자가 왜 탄소배출량 대시보드를?



1. EU등 정부의 규제



2. (비공식) 돈이 됩니다?



데이터 센터는 막대한 에너지(돈)를 사용합니다.



#2 클라우드 네이티브

CNCF Cloud Native Definition v1.0

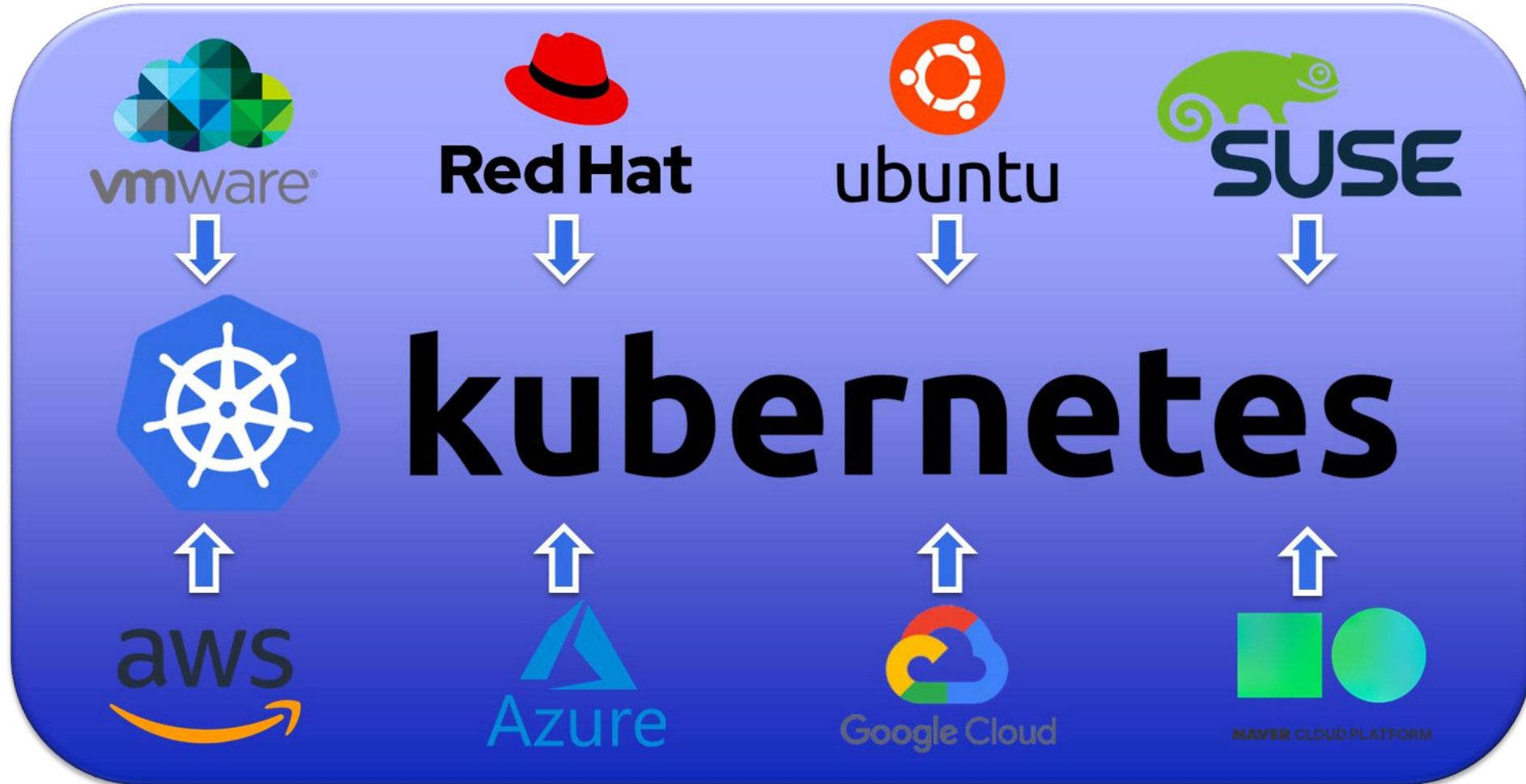
Cloud native technologies empower organizations to build and run scalable applications in modern, **dynamic environments such as public, private, and hybrid clouds**. Containers, service meshes, microservices, immutable infrastructure, and declarative APIs exemplify this approach.

These techniques enable loosely coupled systems that are resilient, manageable, and observable. Combined with robust automation, they allow engineers to make high-impact changes frequently and predictably with minimal toil.

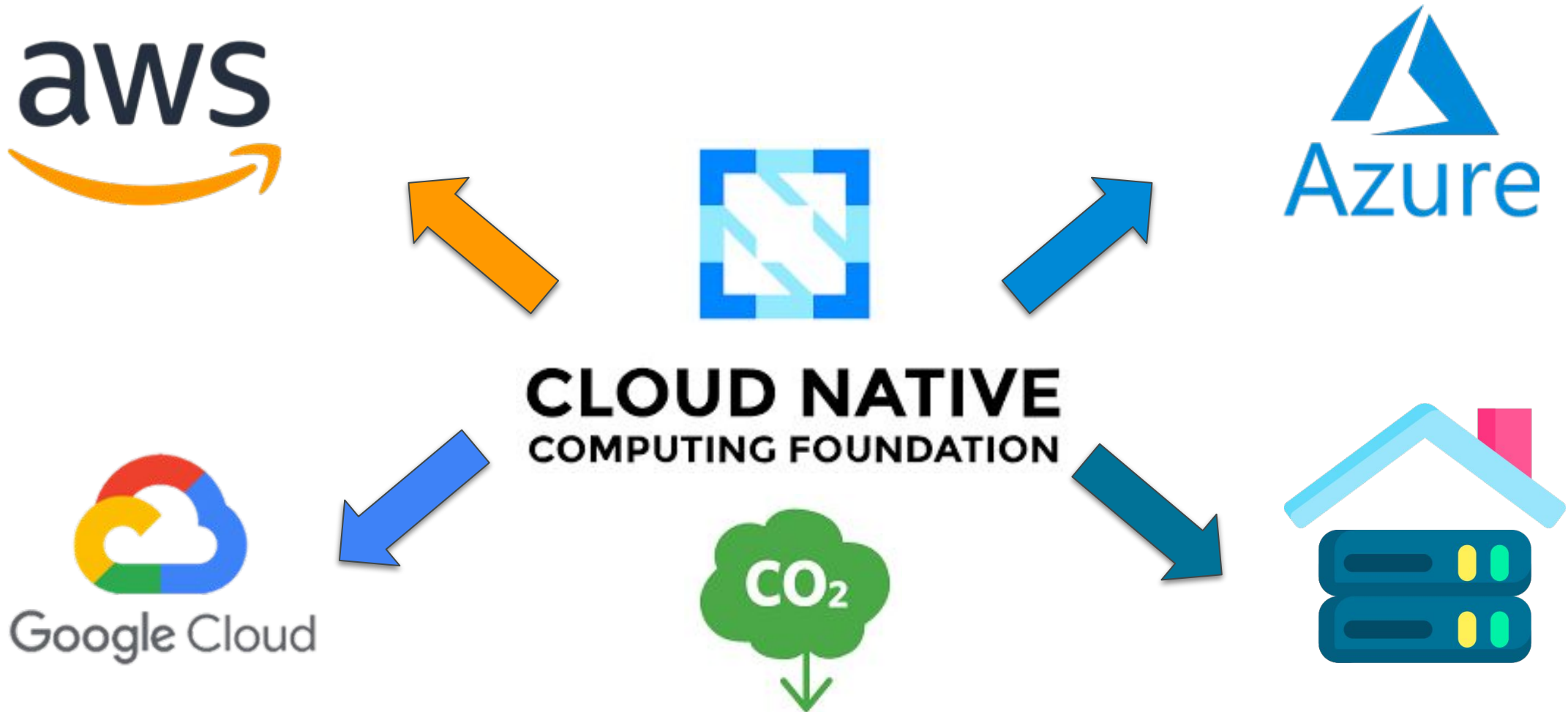
The Cloud Native Computing Foundation seeks to drive adoption of this paradigm by fostering and sustaining an ecosystem of open source, vendor-neutral projects. We democratize state-of-the-art patterns to make these innovations accessible for everyone.



어디에서나 구동 가능하게 제공



클라우드 네이티브로 지속 가능하게(적은 사용량)



#3 이어지는 이야기

옥찬호: Rust는 지구를 구할 수 있을까요?



옥찬호 Momenti 엔진 엔지니어

- C++ Korea Community | Founder & Administrator
- Reinforcement Learning KR | Administrator

옥찬호 연사님은 Momenti에서 엔진 엔지니어로 일하고 있으며, Rust 언어로 멀티 플랫폼 엔진을 구축하고 있습니다. 현재는 C++ Korea, Reinforcement Learning KR 커뮤니티의 운영진으로도 활동하시며, 다수의 대학 강연 및 학생들과의 오픈소스 프로젝트 협업을 통해 개발자를 꿈꾸는 학생들의 성장을 도와주고 있습니다.



신정규: 이왕이면 다홍치마

- 덜먹고 더 일하는 계산 플랫폼 만들기



신정규 래블업 대표

- ML/DL Google Developers Expert
- POSTECH 물리학박사 (복잡계물리학 /계산뇌과학전공)

신정규 연사님은 지난 20년 동안 텍스트큐브 프로젝트를 포함하여 다양한 오픈소스 프로젝트에 기여해오셨으며, 현재는 Google Developers Experts의 머신러닝 및 딥러닝 전문가로 활동하고 있습니다.



Thank you

Cloud Native with sustainability

