

블록체인과 AI의 융합

GIST 이흥노 교수
ITRC블록체인지능융합센터장
리버밴스 대표

- 일시 : 2024년 6월 10일(월) 오전 9시 ~ 11시40분
- 장소 : 대한상공회의소 위원회의실(지하 2층)
(서울시 중구 세종대로 39)
- 주최 : 오피니언뉴스

01. Problem

중앙화된 계획과 승자독식기업은 어떤 미래를 야기할까요?

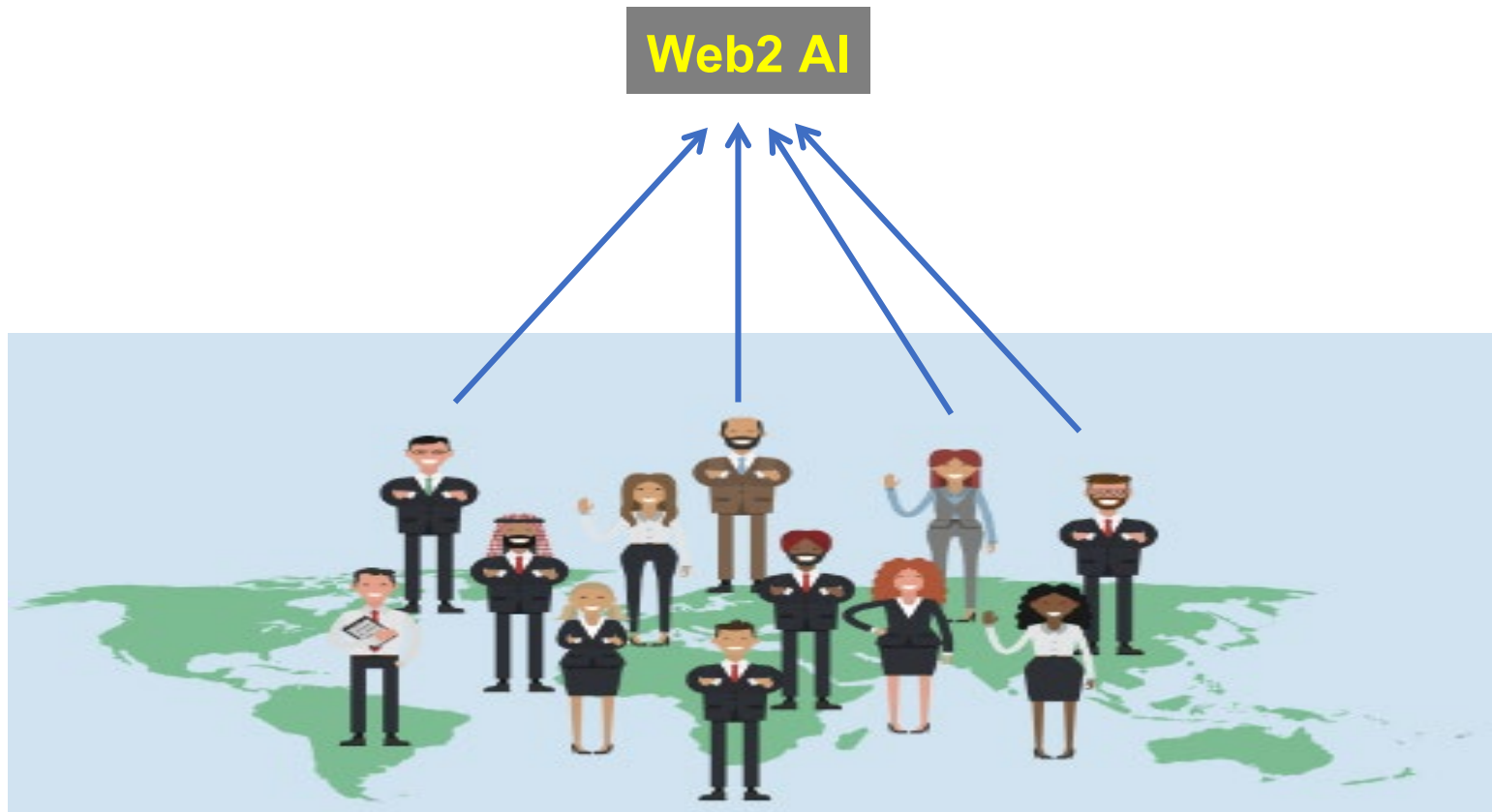
Winner Takes All
Government spending

Asset Price Inflation



01. Problem

Web2 AI는 전 세계인의 데이터로 수익을 독점합니다.



02. Solution

비트코인은 좋은 솔루션입니다.

Bitcoin

Empowering individuals

- Store of value
- Self custody
- Inflation hedging
- Safe heaven to geopolitical risks

BUT

- Not a currency!
- Difficult to deliver digital products!



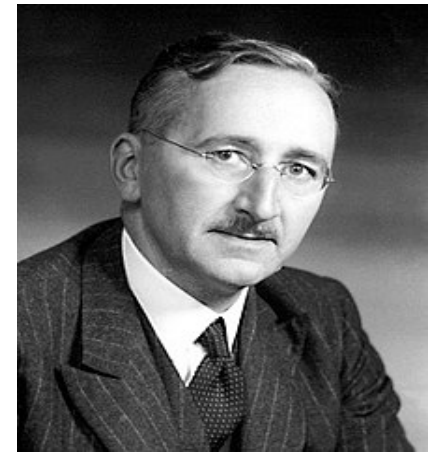
02. Solution

국경을 초월한 민간 화폐이며 견고한 돈입니다.

- Offers sound money
 - 4 year halving period
 - 21M BTCs

“I am more convinced than ever that if we ever again have sound money, it will not come from the government. This is issued by a private enterprise.”

Denationalization of Money 1976



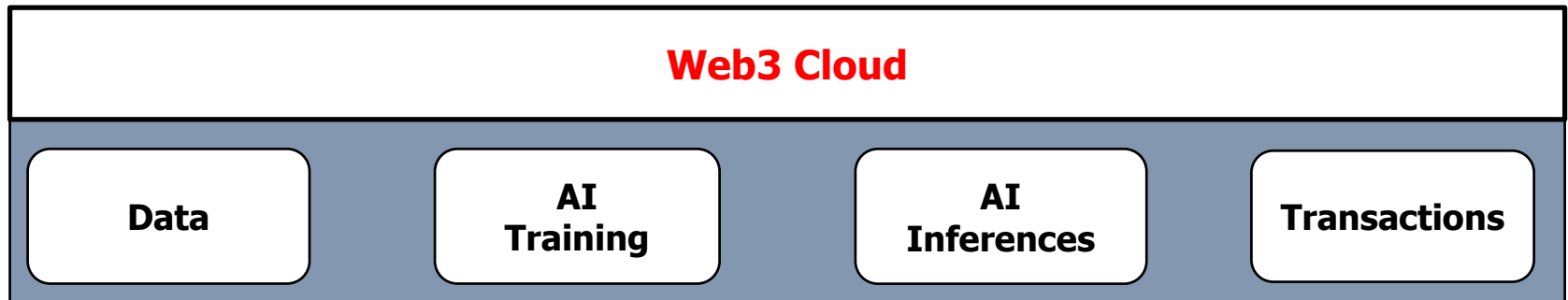
Friedrich Hayek (1899 – 1992)
Nobel Prize in Economic Sciences (1974)

Web3 블록체인

- 탈 중앙화
- 투명성
- 보안성
- 데이터 무결성
- 프라이버시 강화
- 금융포용성
- 자동화된 계약 이행 통한 자율성
- 국경 초월 거래 지원 지불 수단 제공
- 분쟁 감소, 사회 비용 저감

02. Solution

블록체인 기술로 Web3 클라우드를 만들 수 있습니다!



03. Solution: AI

OpenAI는 Transformer를 맥락을 인지하고 문장을 생성합니다.

- GPT-3, July 2020
- GPT-3.5, March 2022
 - 1750억 개 매개변수
 - 800 GB storage
- Emergent Abilities:
 - Few-shot learning
 - Comm. language
- Computer codes, poetry, prose, "Terrifying ability," NYT 2020.

Table 2.2: Datasets used to train GPT-3.

Dataset	Quantity (tokens)	Weight in training mix	Epochs elapsed when training for 300B tokens
Common Crawl (filtered)	410 billion	60%	0.44
WebText2	19 billion	22%	2.9
Books1	12 billion	8%	1.9
Books2	55 billion	8%	0.43
Wikipedia	3 billion	3%	3.4

1. 500 billion 토큰 사전, 비지도 학습
2. 휴먼 피드백 세부 튜닝 학습



03. Large Language Models

GPT4 ~ Stanford대학생

표준 시험 성적

- 이미지와 텍스트 prompt
- Few shot 학습능력 크게 제고
- Bar Exam, LSAT, GRE, SAT Math, **각종 표준시험 영역을 섭렵하고**
- 일본어, **한국어** 등 24개 외국어능력, **chatGPT영어능력 능가**

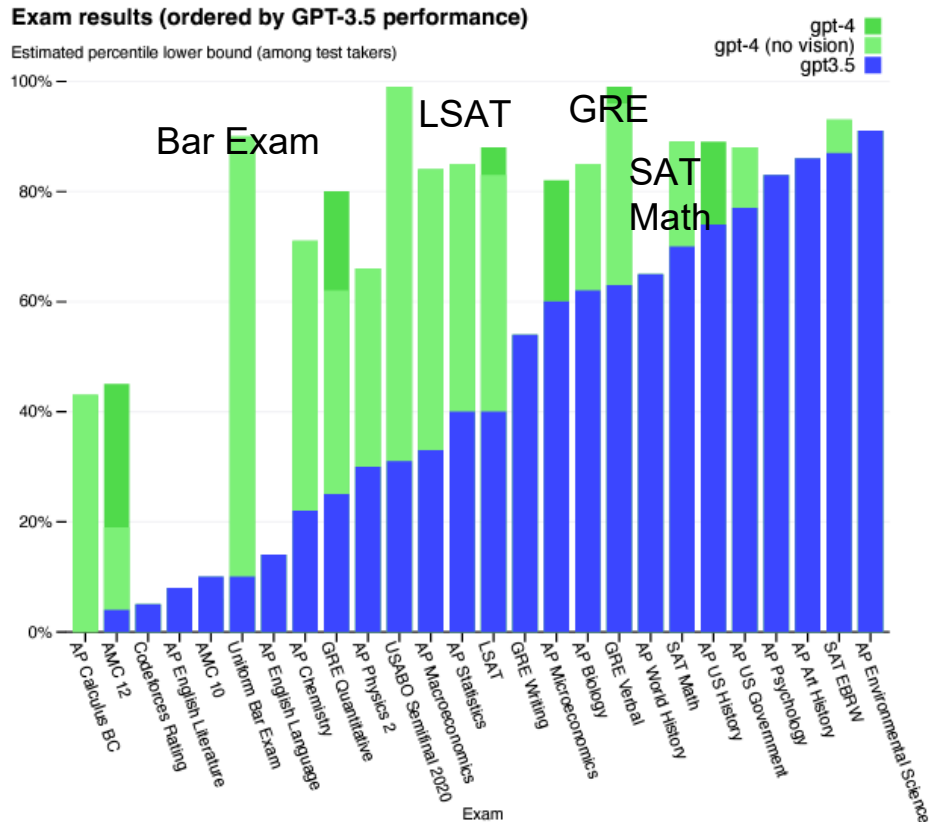


Figure 4. GPT performance on academic and professional exams. In each case, we simulate the conditions and scoring of the real exam. Exams are ordered from low to high based on GPT-3.5 performance. GPT-4 outperforms GPT-3.5 on most exams tested. To be conservative we report the lower end of the range of percentiles, but this creates some artifacts on the AP exams which have very wide scoring bins. For example although GPT-4 attains the highest possible score on AP Biology (5/5), this is only shown in the plot as 85th percentile because 15 percent of test-takers achieve that score.

03. Large Language Models

언더독 전략: Meta등이 LLM 경쟁적으로 공개하고 있다.

Model	Source Code	Training Data	Checkpoints	Notes
LLaMa 3	Open	Partially Open	Open	Source code available, training data partially open (Hugging Face).
BLOOM	Open	Open	Open	Fully open-source including training data and checkpoints (Learn R, Python & Data Science Online).
Falcon 180B	Open	Not Open	Open	Requires significant computing resources, not all data open (Learn R, Python & Data Science Online).
OPT-175B	Open	Not Open	Open	Released under non-commercial license for research use only (Learn R, Python & Data Science Online).
XGen-7B	Open	Partially Open	Open	Smaller size, efficient, specific variants under non-commercial license (Learn R, Python & Data Science Online).
Flan-T	Open	Not Open	Open	Checkpoints available, training data not open, model under Google (Learn R, Python & Data Science Online).

AI의 혁신은 놀랍다.

- **사람말을 잘 알아 듣고 이해하며**
- 대규모 지식을 학습하여 내장하고
- 사람의 질문에 논리적이며 근거를 제시하며 답변 할 수 있고,
- 자동으로 코드나 글을 쓸 수 있으며
- 보고, 듣고, 센싱한 정보를 기반으로
- **사물을 분석하여 판단을 할 수 있다.**
- 카메라, 마이크 등과 연결하여 실시간 서비스 제공이 가능하다.
- **오픈 소스 AI로 My를 만들 수 있다.**

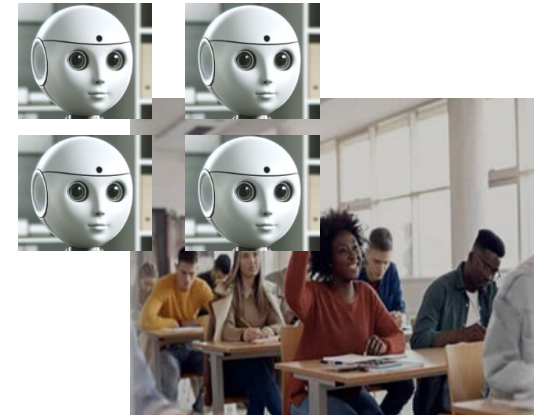
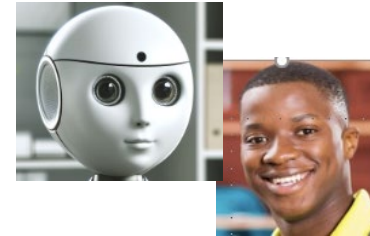
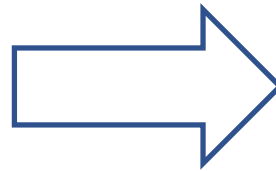
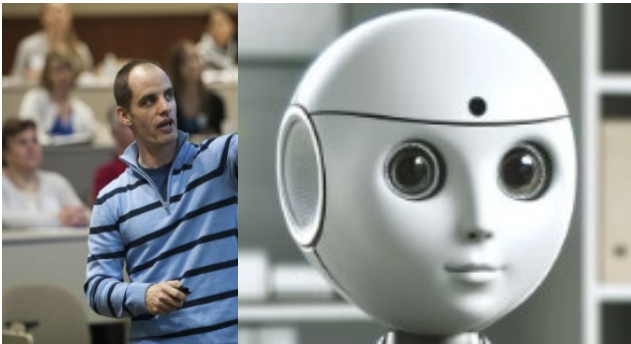
AI와 블록체인 융합

- 기술 융합
 - 국경을 초월한 **금융과**
 - 순전 무결한 **데이터에** 기반하여
 - 사물을 분석하고 **판단하고**
 - 그 결과를 논리적으로 **설명하는** 기술의 융합
- **문제는 중앙 집중이야 바보야!**
 - 기술로 인한 급격한 사회 전환의 문제
 - 다수의 기여로 만든 기술을 글로벌 기업이 독식
 - 만성 적자 재정으로 인한 사회 문제
- Web3 AI
 - **참여하고 기여한 바 대로 나누는 경제**

03. Solution

나의 AI를 소유하고 타인과 혹은 타인의 AI와 협력하게 합니다.

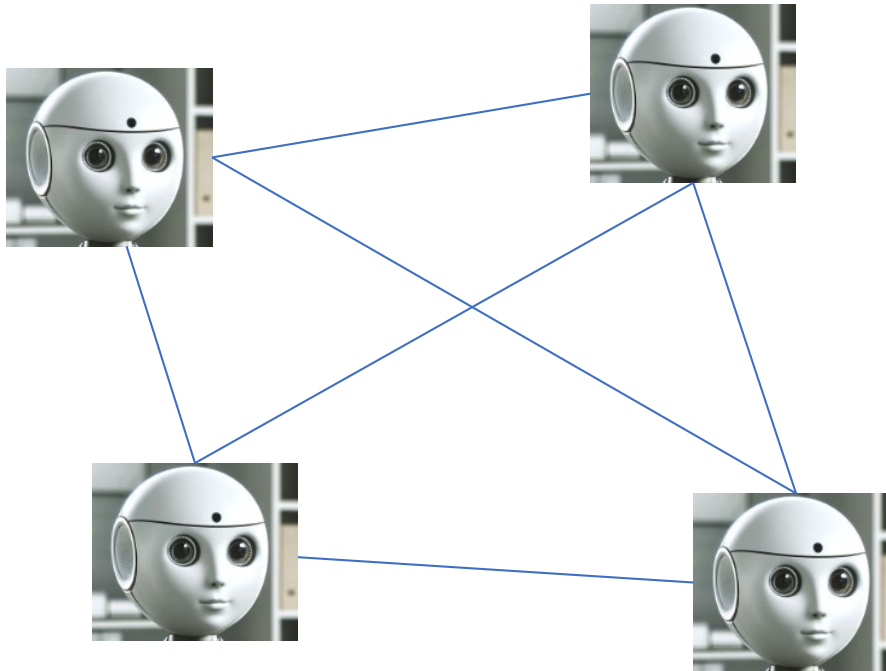
My AI



사기, 가짜,

03. Solution

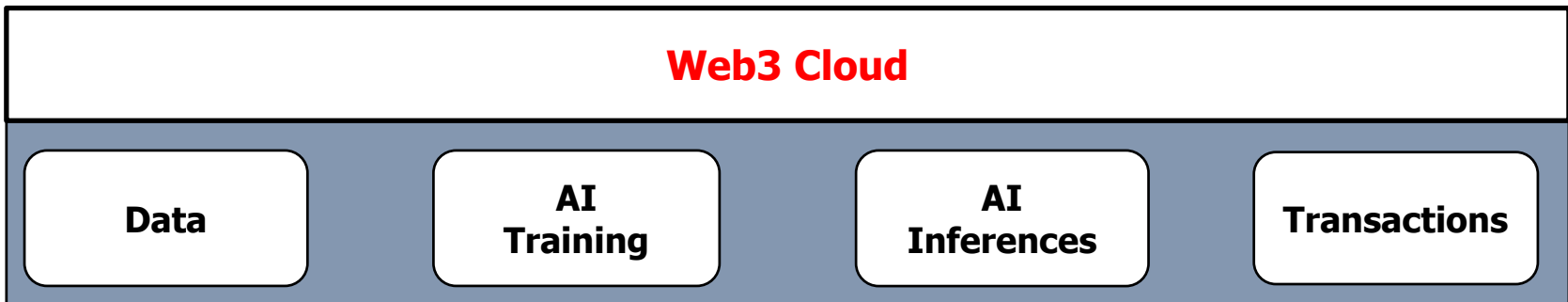
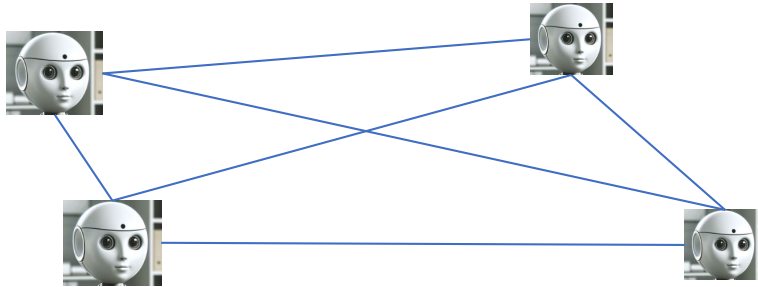
My AI Network



03. Solution

Web3 클라우드가 **My AI Network**를 지원합니다!

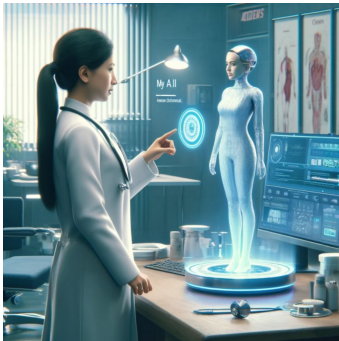
Give digital products and take tokens!



03. Solution

당신의 AI가 타인의 AI와 거래하여 돈을 벌 수 있습니다.

Web3 AI



03. Solution

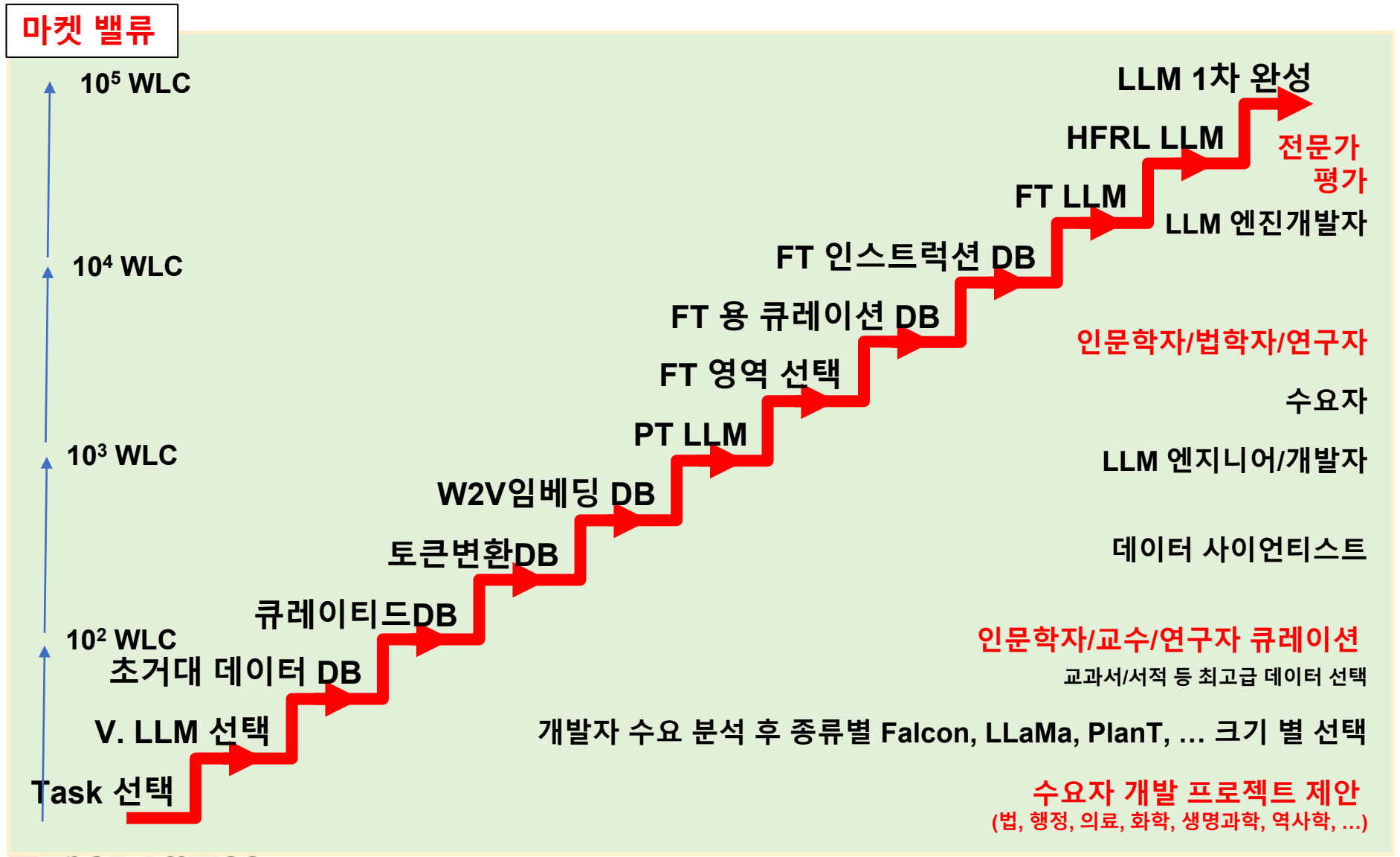
역량 있는 개인들이 협력하여 기적을 만들어 왔습니다.



Dall-E generated by HNLee's prompt



생성형 AI 개발 과정과 마켓 밸류 상승 과정





04. 융합

My AI Network 서비스:

AI 모델의 주권적 소유자는 데이터 주권/개인 역량 강화를 통한 경제적 성장 가능
금융, 회계, 법률, 공학, 인문학 등 지식 각종 서비스 앱을 만들어 능동적 경제 참여 가능

Decentralized AI

Worldland My AI Network

My AI

Web3
블록
체인

행정
데이터

의과학
데이터

일반법률
데이터

전문서적
교과서

AI반도체
설계자료

금융

판례집

Web3 AI는 **함께 성장하는 AI**입니다.

1. 세계인이 인터넷에서 견고한 민간 화폐로 거래할 수 있게 되었습니다.
2. 개인의 경험과 데이터를 소스공개 AI에게 학습시켜 서비스를 할 수 있게 되었습니다.
3. Web2 비공개 AI는 개인과 기업의 데이터를 글로벌 플랫폼 기업이 독점합니다.
4. 데이터를 제공한 개인은 고유 가치를 빼앗기고 정부에 의존해야 하는 처지로 전락합니다.
5. Web3 AI는 개개인의 역량을 강화해 줍니다.
6. Web3 AI는 다양한 전문 데이터로 학습하여 진화를 거듭하므로 Web2 AI 성능을 능가하게 됩니다.
7. Web2 AI는 인터넷에 공개된 데이터로만 학습하기 때문입니다.
8. Web3 AI는 참여하는 민간 화폐로 거래하며 개개인의 역량을 강화하고 함께 성장하는 AI입니다.

질문 목록

1. 왜 기존의 중앙 집중형 AI서비스보다 My AI Network를 신뢰할 수 있나요?
2. Web2 AI보다 Web3 AI가 갖는 장점은 무엇인가요?
3. Web3 AI는 사용자 데이터의 보안과 프라이버시를 어떻게 보장하나요?
4. 자신만의 AI를 소유하는 주요 장점은 무엇인가요?
5. chatGPT에 데이터를 올려 학습시키고, AI API를 공개해서 소득을 만들면 되잖아?
6. LLaMa, Falcon, FlanT 등 많은 LLM이 존재하고 Open Source 코드로 공유되고 있는데, My AI Network가 무슨 강점이 있어?
7. OpenAI사는 GPT4o 서비스 공개로 전 세계인의 신뢰를 얻고 있어, Web3 서비스는 뭔지 복잡해 보이고 경쟁할 수 있을지 모르겠어요.
8. Web3 AI는 분산 시스템에서 발생하는 확장성 및 성능 문제 해결 가능한가요?
9. Web3 AI로 어떤 종류의 앱과 서비스를 구축할 수 있나요?
10. Web3 AI는 AI학습 및 추론을 위한 계산 요구 사항을 어떻게 처리하나요?

Thank you



WorldLand

Contact me for more information!

- @fighterkerry
- heungno@gist.ac.kr
- Research Lab: <https://heungno.net>
- LiberVance: <https://libervance.com>
- WorldLand Project: <https://worldland.foundation>
- WorldLand My AI Network