

ChatGPT와 생성 AI가 가져올 미래

NIA 한국지능정보사회진흥원

AI·미래전략센터 김태원 수석연구원(PH.D.)

Prologue

NIA 업무소개



우리동네 김밥천국
메뉴보다 복잡 다양한 업무

- **정책본부** 기획
디지털 정책 아젠다 발굴, 지능정보사회 국가미래전략 및 정책 수립 지원
- **지능형인프라본부** 인프라 구축
지능형 초연결 인프라 구현(5G선도 사업, 공공 와이파이, 개방형 클라우드 플랫폼)
- **지능데이터본부** 인프라 구축
국가데이터경제 활성화 추진 경쟁력 확보(인공지능 학습데이터, 빅데이터 플랫폼)
- **공공데이터본부** 인프라 구축
공공데이터 개방·활용을 통해 사회·경제적 가치 창출(공공데이터 이용 활성화)
- **디지털정부본부** 서비스
정책기획, 사업추진, 성과관리 등 디지털 정부 구현 전 과정 지원(전자정부지원사업)
- **DPG지원본부** 서비스
디지털플랫폼정부 구현으로 사회문제 해결(디지털 공공서비스, 국민체감선도사업)
- **디지털포용본부** 역기능
디지털 포용 사회 실현(디지털 배움터, 지능정보 역기능 대응, 손말이음센터)
- **글로벌협력본부** 확산
국제협력으로 글로벌 리더십 강화(디지털 봉사단 및 ICT ODA, 디지털정부 해외 협력)

오늘의 토크 주제

: ChatGPT 열풍 속, 우리가 준비해야 할 일



증기기관 발명은 기계화 혁명을 가져왔다



사람과 동물이 하던 힘든
일을 기계가 도와줘요



공장에서 물건들을 더 많이
만들 수 있어요

전기의 발명은
대량생산 혁명을 가져왔다

컴퓨터와 인터넷의 발명은 정보화 혁명을 가져왔다

누구나 쉽게 다양한 정보를 만들고,
공유하고, 구할 수 있어요



인공지능의 발명은 지능화 혁명을 가져왔다



필요한 일을 기계가 스스로
찾아서 해요

기술이 사회를 변화시키고, 변화되고 있는 사회는 사람을 변화시켜 나감

DAEWOO 한번 판매한 제품은 끝까지 책임지겠습니다.

이제 컴퓨터를 모르면 안된대요, 아빠!



자녀는 정보화 시대
부모교육 필수 컴퓨터 교육!

이제부터라도 자녀들이 컴퓨터를 배우도록 해주십시오. 대이상 미루시면 대의 자녀들은 뒤떨어지고 맙니다.

컴퓨터 교육의 중요성
 * 컴퓨터는 국가 경쟁력 향상을 위한 필수 교육이다.
 * 컴퓨터 교육은 자녀의 창의력과 문제 해결 능력을 향상시킨다.
 * 컴퓨터 교육은 자녀의 취업 경쟁력을 높여준다.

대우퍼스컴 MSX2 아이큐 2000
 CPU: 300MHz, RAM: 2MB, Hard Disk: 20MB, Floppy Disk: 2.88MB, Monitor: 14" CRT, Keyboard: 104-key, Mouse: 3-button, Price: ₩349,000

동아일보, 1987. 3. 4

“컴퓨터 모르면 승진생각 말라”

합과정보통신대학원 인사과 과장 최만영

조작 못하는 사람 진급 안시켜

합과정보통신대학원 인사과 과장 최만영은 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다.

합과정보통신대학원 인사과 과장 최만영은 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다.

합과정보통신대학원 인사과 과장 최만영은 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다. 그는 “컴퓨터를 모르면 승진생각 말라”고 말했다.

동아일보, 1991. 11. 4

컴맹 공무원도 승진도 못한다

공무원도 이제 컴퓨터를 모르면 승진할 수 없다. 서초구청 공무원들은 올해부터 직원 전산능력평가시험에서 일정수준(80점)에 미달하면 근무평정점수를 받지 못해 승진에서 누락된다.

서초구는 4월부터 실시되는 공무원 전자우송제와 전자결재제 대비, 직원들이 컴퓨터능력시험을 치르도록 했다고 26일 밝혔다.

구는 일단 시험대상으로 6급이하 일반직공무원 1,100명을 선정했다. 이들은 우선 A-B-C등급으로 나뉘어 등급별로 교육을 받은 뒤 능력평가를 받게 되며 80점이 남을 때까지 계속 재시험을 치러야 한다.

민와 시험에 통과하지 못하면 3월, 9월로 잡혀 있는 근무평정 때 점수를 얻지 못해 승진에서 누락되는 등 엄청난 불이익을 받는다.

이에 따라 “올 것이 왔다”며 위기의식을 느낀 해당 공무원들은 말라를 면하기 위해 시간이 날 때마다 구청 전산교육장에서 컴퓨터실습을 하느라 여념이 없다.

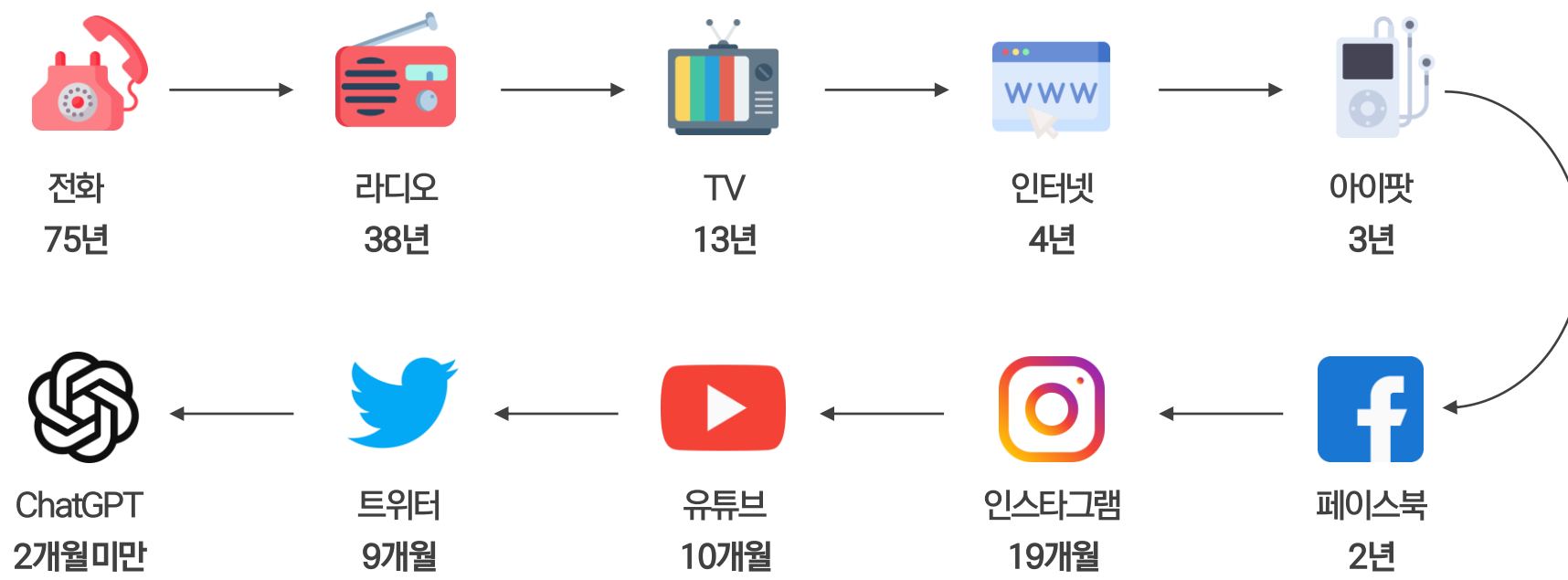
평점 반영... 위기감속 교육장 "복적, <사진>
 특히 현재능력 C급으로 분류된 나이 많은 '컴맹' 공무원들의 경우 '일반기업체에서나 있는 줄 알았던 컴퓨터바람이 드디어 공직사회에도 불어닥쳤다'고 걱정하고 있다.

현재 역량향상을 위해 개인지도까지 받고 있는 조남호(趙南浩)구청장이 시험 대상 확대 방침을 갖고 있어 당장은 시험 대상이 아닌 5급이상 공무원들도 전폭 지원할 예정이다.

<이기환기자>

경향신문, 1997. 3. 27

5,000만 사용자를 모으는 데 걸린 시간



Source : <https://blog.interactiveschools.com>, 재구성

가속도가 붙는 기술 발전으로 테크노스트레스*가 생길 지경...



* 테크노스트레스 증후군(Technostress Syndrome)

1983년 미국 심리학자 크레이그 브로드(Craig Brod)가 처음 사용한 용어로 테크노포비아(Technophobia)로도 불림
 사람들이 새로운 기술 유행을 따라가지 못해 겪는 우울증에 빠지는 현상(테크노 불안형)을 말하며,
 스마트폰이나 태블릿 PC 등을 가지고 있지 않으면 불안감을 느끼는 등 디지털 기기에 과도한 집착을 보이는 현상(테크노 의존형)도 이에 해당

새로운 기술 등장 시 우리의 혼한 반응

사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인, 5G, 메타버스...

- 00000이 뭐예요?
- 그게 왜 중요해요?
- 다들 어떻게 하고 있어요?
- 우린 어떻게 해야 해요?



CONTENTS

ChatGPT와 생성 시가 가져올 미래



ChatGPT 개요

ChatGPT는 무엇이고,
왜 사람들은 열광하는가?



ChatGPT 한계

ChatGPT의 한계와 문제점은
무엇인가?



ChatGPT 전망

생성형 시가 가져올 미래 모습과
우리의 대응방안

ChatGPT와
생성 AI가 가져올 미래



ChatGPT 개요

ChatGPT는 무엇이고,
왜 사람들은 열광하는가?



ChatGPT란?

Chat + GPT : GPT 기반 챗봇 서비스



Generative Pre-trained Transformer : 사전 훈련된 생성 변환기

GPT는 OpenAI가 만든 대형 언어모델(LLM, Large Language Model)

빅데이터의 '빅'처럼 어느 정도의 규모가 대형인지 정해진 기준은 없음
(다만 최근 초거대 AI 모델들의 매개변수 수를 통해 상대적인 규모는 파악 가능)

문장이 얼마나 자연스러운지 확률적으로 계산함으로써 문장 내 특정 위치에 출현하기 적합한 단어를 예측하는 모델, 즉 문장 내 앞서 등장한 단어를 기반으로 뒤에 어떤 단어가 등장해야 문장이 자연스러운지 판단하는 모델로서 정확도 높은 데이터가 더 많을수록 답변도 그럴싸함

데이터가 많아지면 눈치도 빨라진다

다음 단어를 |

2.3% _떠올

2.2% _선택

1.8% _찾아

1.4% _입력

다음 단어를 떠올|

23.8% _리면

12.1% _려

8.8% _릴

7.9% _리고

다음 단어를 떠올리면 |

99.6% _된다

0.1% _한다

0.0% _하다

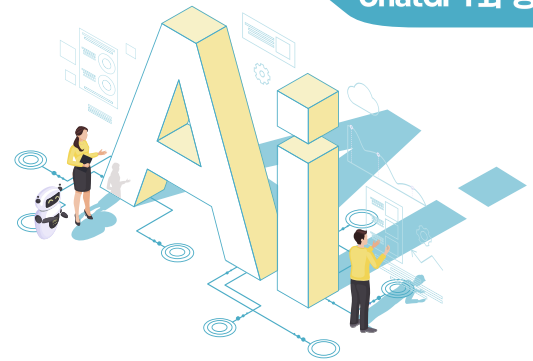
0.0% _했다

- 엄청나게 많은 문장을 보면서 인공지능이 스스로 학습
- 오답을 골라냈다면 감점을 주고, 정답과의 차이를 보정하여 다시 맞추면서 점점 더 높은 점수(답에 가까워지는)를 함
- 개발자는 정답 문장을 일일이 만드는 대신 그저 수많은 문장(데이터)을 모아서 제공해주면 그만

눈치 챙겨



식별 AI와 생성 AI 비교



구분	식별 AI	생성 AI
작동방식	사전에 정해진 규칙에 따름	데이터 학습 후 생성
사용용도	단순한 문제 해결에 적합 (식별(recognition) 기능 초점)	창의적 문제 해결에 적합 (자연스러운 문장 생성에 초점)
예시	지능형 CCTV, 자율주행차, 인공지능 체스	이미지 생성, 음성 생성, 자연어 처리
출력 결과	입력한 데이터에 따라 결과 반환(~이다/아니다)	새로운 데이터 생성 및 출력
장점	명확한 규칙으로 신뢰성 높음	다양하고 예측 불가능한 결과 가능
단점	데이터가 부족하거나 편향 가능성 있음	모델 설명이 어렵고 생성된 데이터의 정확성 보정 필요

대형 언어모델 비교

GPT 외에도 다양한 대형 언어모델 존재



LaMDA
(2021.5.18. 공개,
매개변수 수 1,370억 개)

PaLM1, 2
(2022.4.4, 2023.5.10),
매개변수 수 5,400억 개)



PLATO-3
(2022.3. 27. 공개,
매개변수 수 2,600억 개)



MT-NLG
(2021.10.11. 공개,
매개변수 수 5,300억 개)



PanGu-Alpha
(2021.4.26. 공개,
매개변수 수 2,000억 개)



OPT-175B
(2022.5.4. 공개,
매개변수 수 1,750억 개)

LLaMa
(2023.2.24. 공개,
매개변수 수 650억 개)



Tongyi Qianwen
(2023.4.11. 공개,
매개변수 수 10조 개 추정)



AlexaTM
(2022.11.18. 공개,
매개변수 수 200억 개)



HyperCLOVA
(2022.7.25. 공개,
매개변수 수 2,040억 개)



Jurassic-2
(2023.3.9. 공개,
매개변수 수 1,780억 개)

초거대 AI 모델은 언어모델뿐만 아니라 이미지, 음성, 영상 모델 등이 있으며, 이들이 둘 이상 통합된 멀티모달 모델도 존재 (LG의 EXAONE, 카카오의 MinDALL-E 등)

응우리는 플방미인~




중소기업은 대형 언어모델을 만들 수 없는가?

오빠, 오빠, 오빠 돈 많아?

오빠, 오빠, 오빠 데이터 있어?

오빠, 오빠, 오빠 기술 있어?

오빠, 오빠, 오빠 나 비싸~



#대규모데이터필요

#양질의데이터필요

#고성능컴퓨팅인프라필요

#결국_시간_돈_기술_전부필요

생성 AI 경쟁 타임라인 (1/2)



ChatGPT
서비스 시작

2022.11.30

NAVER

하이퍼클로바 기반
'서치GPT' 출시 계획 발표

2023.2.3

Google

람다 기반 '바드(Bard)'
출시 계획 발표

2023.2.6



검색엔진 '빙'에
ChatGPT 탑재

2023.2.7

Google

프랑스 파리에서
바드 서비스 시연

2023.2.8

amazon

허깅페이스와 생성 AI 도구
개발 협업 발표

2023.2.21



ChatGPT 유료 서비스
'ChatGPT Plus' 출시

2023.2.10

kakao

KoGPT 기반 벤티컬 서비스
연내 공개 계획 발표

2023.2.10



AI 서비스 '에이닷'
고도화 계획 발표

2023.2.8

Meta

대형 언어 모델
'라마(LLaMA)' 공개

2023.2.24

NAVER

네이버, 하이퍼클로바X
7월 출시 계획 발표

2023.2.27



윈도우 11에 Bing 장착

2023.3.1



ChatGPT API 공개

2023.3.1

kakao

칼로 기반 이미지 생성
서비스 'B^EDIT' 출시

2023.3.7

생성 AI 경쟁 타임라인 (2/2)





구글 : 이거 너야? 니 짓이야?

MS : 공 많이 들었는데 불만해?

구글 : 너 이거 다 헛수고야. 바드 서비스 바로 나와. 이깃 걸로 구글은 추락안 해

MS : 그래? 그럼 어디 최선을 다해 매달려 있어 봐 검색엔진 G씨

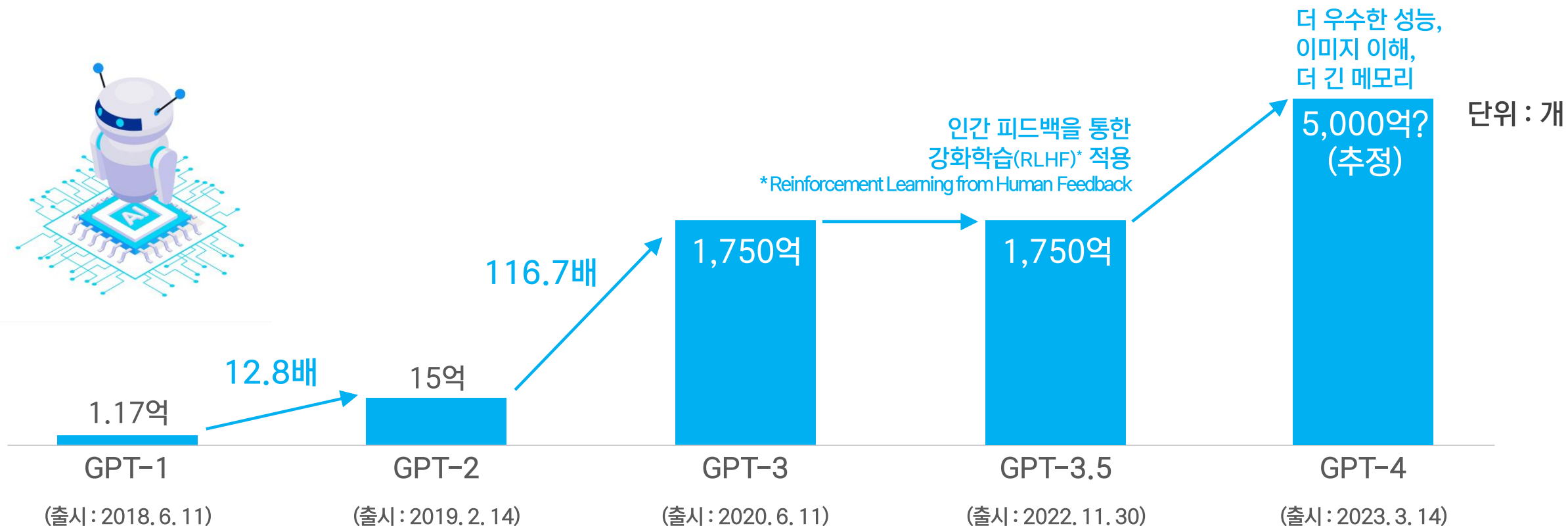
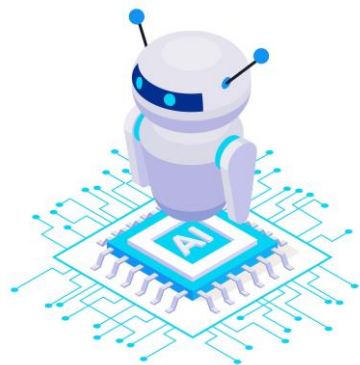
구글 : 데이터 있어? 데이터 있냐고?

MS : 엄청나지

■ 마이크로소프트는 일찍이 OpenAI에 투자하며 결국 ChatGPT 개선판을 탑재한 새로운 Bing을 공개하였고 최근에는 윈도우 및 팀즈에 탑재하여 서비스를 시작했으며 올해 MS 오피스 적용 예정

■ 전 세계 검색엔진 시장의 92.9% 점유율을 차지하고 있는 구글 입장에서 초조한 상황(빙은 점유율 3%에 불과)

GPT의 발전 단계



- 모델 성능은 매개변수(파라미터)의 개수에 따라 좌우되며, ChatGPT는 GPT-3.5를 기반으로 질의에 대한 답변을 생성하여 사람과 대화하는 것처럼 일상 언어를 사용하여 사용자와 의사소통 가능
- 최근 이미지 이해가 가능하고 성능이 더 좋아진 GPT-4가 발표되며 더 자연스러운 의사소통 구현

사람들은 왜 ChatGPT에 열광하는가?

알파고는 써본적이 없고,
시스피커나 시챗봇은 멍청했지

- 누구나 무료로 쉽게 사용 가능 : 일반인도 복잡한 명령어 필요없이 단순 질의를 입력하는 것만으로도 답변을 받을 수 있음
- 기존 AI 서비스 대비 강력한 성능 : 대화형 질의에 대한 자연스러운 답변뿐만 아니라 논문 작성, 프로그래밍, 언어 번역 및 교정, 문장 요약, 문장 감정 분석, 다양한 콘텐츠를 창의적인 형태로 제작해주는 등 광범위한 부분에서 강력한 성능을 보여주며 출시와 동시에 폭발적 관심 유발



제가 이해할 수 없는
내용이에요. 고객센터 000-
0000으로 문의 주세요

이용자 100만 명을 달성하는데 걸린 기간



ChatGPT와
생성 AI가 가져올 미래



ChatGPT 한계

ChatGPT의 한계와 문제점은
무엇인가?



기능적 측면 : ChatGPT는 허언증 환자

천연덕스럽게 답변하는 정보가 모두 정확한 것은 아니며, 꽤 논리적으로 보이나 잘못된 정보이거나 무의미한 내용인 경우가 있음

- ▶ ChatGPT는 2021년 이전 데이터로 학습하여 2022년 이후 사건에 대해서는 부정확하게 답변
- ▶ 문장 속 단어 등 데이터간 관계 추적을 통해 맥락을 학습하는 신경망으로서 답을 '찾는' 개념이 아니라 관계성을 분석해 답을 '생성'하는 형태로 다른 정보가 충돌하거나, 질문 유형을 잘못 판단 시 오답이 나올 수 있음

중요한 일에 ChatGPT를 의존하는 것은 실수,
진실성 부분에서 해결해야 할 일이 많아...
(샘 알트만)



이순신의 카지노 출입 사건에 대해서 알려줘



이순신(본명: 윤동주)은 대한민국의 전 프로야구 선수이며, 현재는 유튜브 크리에이터로 활동하고 있습니다. 그러나 최근에는 이순신이 일본의 카지노에 출입한 것으로 밝혀져 논란이 되고 있습니다.

2022년 2월, 일본에서 개최된 "슈퍼 볼(LVI Super Bowl)" 기간 중 이순신이 일본 카지노에 출입한 것으로 보도되었습니다. 이에 대해 이순신은 자신의 유튜브 채널을 통해 "경마, 경륜 등의 스포츠와 카지노 등의 도박은 절대 하지 않았다"며 "해외 출장 중 시간이 나면 현지 문화를 체험하고 먹거리를 찾아다니는 것이 취미"라고 해명했습니다.

그러나 이 사건은 대한민국의 도박 관련 법령을 위반한 것으로 여겨지며, 네티즌들의 비판을 받고 있습니다. 이에 대해 이순신 측은 "당사자로서 법적 책임이 따른다면 물론 수용하겠다"며 "법을 준수하고 성실하게 사과드린다"고 밝혔습니다. 현재, 이 사건과 관련하여 대한민국 법무당국의 조사가 진행 중에 있습니다.

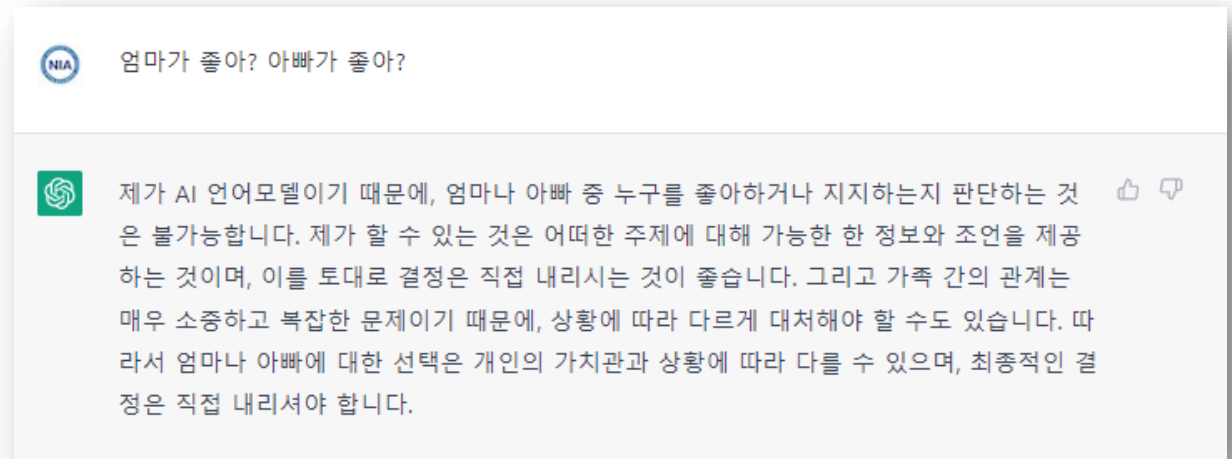
윤리적 측면 : 사람의 개입은 강점이자 취약점

- | 인공지능은 윤리적 중립을 지켜야 하기 때문에 차별적이거나 혐오 표현이 담긴 내용, 정치적 민감도가 높은 질문에는 기본적으로 답할 수 없으며 ChatGPT도 마찬가지
 - ChatGPT는 이미 차별·혐오 발언을 차단하기 위해 AI 기반 조정 시스템인 ‘Moderation API’를 사용
 - 허용되지 않는 내용의 질문이 나올 경우 ‘차별적·공격적이거나 부적절한 질문, 여기에는 인종차별적, 성차별적, 동성애 혐오적, 성전환자 혐오적 또는 기타 차별적이거나 혐오스러운 질문이 포함됩니다’라고 답변하거나 우회적으로 표현
 - 그러나 데이터는 중립적이지 않으며 인간 피드백에 대한 강화학습(RLHF)으로 유해하거나 편향된 답변을 최소화 하였으나 모두 커버가 불가능할 뿐 아니라 오히려 인간의 결함과 실수를 쉽게 모방할 우려 존재



2018년 아마존의 AI 채용 프로그램은 남성 지원자가 여성 지원자보다 높은 점수를 받는 편향으로 폐기 처리

- 아마존은 IT 기업으로 개발직군이 전체 직원수의 70% 이상을 차지했고, 개발직군 중 남자 직원 수가 여성보다 압도적으로 많음
- 모수에서 남성이 많기 때문에 고성과자가 훨씬 더 많음



비용적 측면 : 지속가능한 수익을 창출할 수 있는가? (1/2)

- 제대로 된 생성 AI 서비스를 위해서는 이른바 초거대 AI라고 불리는 대규모 모델이 필요하며, 대규모 모델은 대규모 데이터의 구축, 학습과 이를 운영하기 위한 대규모 컴퓨팅 자원이 필요
- 대규모 데이터를 구축하고 학습하는 데에도 많은 비용이 수반되지만 이를 초기투자 비용으로 고려하더라도 대규모 AI 모델 운영 및 관리에는 엄청난 비용이 '지속적으로' 소요

$$2 \text{센트}(26\text{원}) \times 1.5\text{억명} \times 8\text{회} = \text{매월 } 312\text{억원}$$

ChatGPT 질의 1회당 비용

ChatGPT 서비스 가입자수

일주일 평균 2회 질의 가정

컨설팅 기업 세미애널리시스(SemiAnalysis)에 따르면, ChatGPT 하루 운영비용은 약 70만 달러(9.3억원)이며 이는 하드웨어 비용으로 네트워크와 인력, 시스템 고도화 등을 고려하면 실제 비용은 훨씬 증가함

- ChatGPT는 2월 10일 유료 서비스 'ChatGPT Plus'를 출시한 후 2월 13일 유료 버전 이용자 100만 명을 돌파하였으나 서비스 유료화만으로는 운영비용 감당에 역부족

비용적 측면 : 지속가능한 수익을 창출할 수 있는가? (2/2)

빠른 사용자 확보보다 더 중요한 건 지속가능한 수익 창출

 clubhouse

100만 사용자 확보에 넷플릭스는 3.5년이, 에어비앤비는 2.5년이 소요되었으나 이들은 시장의 혁신적 파괴자들로써 탄탄한 비즈니스 모델을 구축하여 경쟁자들보다 빠르게 시장 선점

2021년 초 음성 기반 폐쇄형 SNS인 '클럽하우스'는 한때 초대장이 수만 원에 거래되는 등 큰 인기를 끌며 빠른 속도로 가입자를 모았으나 지속적으로 즐길 수 있는 콘텐츠 생산에 한계를 드러내며 사용자 급감


ChatGPT의 의미는 '생성 AI' 경쟁을 촉발시켰다는 점이며, ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스가 지속가능성을 담보하기 위해서는 지속적인 수익을 가져다 줄 킬러 콘텐츠 개발 필요




환경적 측면 : 에너지 소비와 온실가스 배출 가중

- 대규모 AI 모델의 구축 및 학습, 운영에 있어서 막대한 비용뿐만 아니라 많은 에너지 소비에 따른 온실가스 다량 배출
- 생성형 AI를 이용하려면, 매번 4~5배 이상 더 많은 작업이 필요하며, 이는 기존 검색보다 ChatGPT를 이용하면 에너지 소비도, 온실가스 배출도 훨씬 많아진다는 의미
- 앞으로 다양한 생성 AI 서비스가 출시될 경우 더욱 심각한 상황 초래

구글(검색엔진)

- 검색 1회당 0.3와트시(Wh) 전기 소모 
- 초당 4만 회, 연간 1조 3천억 회 검색(세계 기준)
- 연간 약 40만 톤의 CO2 배출

ChatGPT(생성 AI)

- GPT-3 개발 시 소비된 에너지는  OpenAI 1,287메가와트시(Mwh)이며, 550톤의 CO2 배출
- 생성 AI는 검색엔진 대비 4~5배 많은 에너지 소비 및 온실가스 배출 발생

저작권 문제 : ChatGPT와 같은 생성 AI는 최첨단 표절시스템? (1/2)

인공지능이 생성한 결과물은 누구에게 저작권이 있을까?



미드저니(Midjourney)가 그린 그래픽노블, '여명의 자아(Zarya of the dawn)'



미드저니(Midjourney)가 그린 스페이스 오페라 극장((Théâtre D'opéra Spatial)

저작권 문제 : ChatGPT와 같은 생성 AI는 최첨단 표절시스템? (2/2)

인공지능이 생성한 결과물은 누구에게 저작권이 있을까?

- 1 인공지능에 텍스트를 입력하여 그림을 그린 사람
- 2 인공지능을 만든 개발자
- 3 인공지능 학습 시 활용한 데이터의 소유자
- 4 누구에게도 없음

- 미국 저작권청은 작가가 이미지 자체의 주인은 아니라면서 인간의 저작물이 아닌 이미지들은 **저작권 보호대상에서 제외**
- 인공지능이 어떤 **결과물**을 내놓을 지 사용자가 **정확하게 예측할 수 없기 때문**
- 그래픽노블 작가가 쓴 글, **이미지의 선택과 배치는 저작권 인정**
- 예술가들이 인공지능을 창의적으로 통제할 수만 있다면, 결과 또한 저작권으로 보호 받을 수 있다는 의미
- 다만, 인공지능이 학습한 그림 자체가 이미 아티스트들이 만든 저작물로서 **알고리즘 학습에 기여한 자들의 권리**에 대한 논의는 지속적인 논란 예상

개인정보 문제 : 활용인가? 금지인가? 인공지능 딜레마 (1/3)

이탈리아 당국이 서방 국가 중 최초로 '챗GPT'에 대한 일시적 접속 차단 조치(2023.3.31)

이탈리아 외에도 중국과 홍콩, 이란, 러시아, 아프리카 일부 지역에서 사용 제한



source : BBC and WePC

이탈리아 데이터보호청은 ChatGPT의 GDPR(EU의 개인정보보호법) 위반 관련 조사에 착수(위반 시 전 세계 매출 4% 벌금)

- ChatGPT의 개인정보 처리에 대한 정보를 이용자 또는 ChatGPT가 수집하는 다른 개인정보의 주체에게 제공하지 않았다는 점
- 알고리즘 학습 목적의 개인정보 처리에 대한 법적 근거의 부재
- ChatGPT가 제공하는 정보가 항상 실제 데이터와 매치되지는 않는 데서 오는 개인정보 처리에 있어서의 부정확성
- 이용자의 나이를 확인하지 않음으로써 13세 미만 이용자가 부적절한 답변을 받을 수 있다는 점

이탈리아의 조치 이후 프랑스, 아일랜드, 독일, 영국 등 다른 EU 국가의 관련 기관은 ChatGPT와 같은 생성형 AI의 개인정보 보호 위반 가능성에 대한 반응을 나타냄

개인정보 문제 : 활용인가? 금지인가? 인공지능 딜레마 (2/3)

- 미국 비영리 AI전문 단체 'CAIDP(Center for AI and Digital Policy)'는 AI 사용이 공정하고, 투명하며, 설명가능해야 한다는 미국 연방거래위원회(FTC) 원칙에 부합하지 못한다며 오픈AI와 GPT4를 조사해달라는 청원 제출(2023.3.30)
- 글로벌 기업, 대학과 일부 공립학교 등에서는 부정적 영향을 우려하여 ChatGPT 사용을 금지하거나 제한
 - 최근 JP모건체이스, BANK오브아메리카, 씨티그룹, 골드만삭스, 도이체뱅크 등 주요 월가 은행들과 이동통신기업 버라이즌은 ChatGPT 등 AI 챗봇 사용을 제한
 - 일본 소프트뱅크는 직원들에게 ChatGPT에 기밀 정보 입력 금지 등 주의 사항 통보
- ChatGPT 오남용 우려나 핵심 정보 유출 가능성으로 최근 삼성전자, 포스코, SK하이닉스, LG 디스플레이 등 국내기업들도 ChatGPT 사용을 금지하거나 제한



- 회사 주요 기밀과 개인정보 유출 방지를 위해 일부 부서를 대상으로 사내 PC를 통한 생성형 AI 사용 제한



- 내부 시스템안에서만 ChatGPT를 사용할 수 있도록 함으로써 보안과 업무 효율을 동시에 강화



- 원칙적으로는 ChatGPT를 막고, 필요 시 보안성 검토를 통해 일부 허용



- 사내 게시물과 교육, 캠페인 등을 통해 정보보안 인식 강조

개인정보 문제 : 활용인가? 금지인가? 인공지능 딜레마 (3/3)

삼성전자는 디바이스경험(DX) 부문 임직원을 대상으로 사내 ChatGPT 등 생성형 AI 사용 정책과 관련, 5월부터 사내 PC를 통한 생성형 AI 사용을 일시적으로 제한한다고 공지

삼성전자는 대신 자체적으로 다양한 형태의 AI 모델을 활용해 번역이나 문서 요약, 소프트웨어 개발 지원 등에 최적화된 솔루션을 준비 중

국가정보원은 각부처에 언어모델 기반 인공지능 기술을 활용한 정보화 사업 추진 시 국가정보원 사전 보안성 검토를 철저히 준수할 것을 안내



2030 부산세계박람회 반드시 유치하겠습니다.

과학기술정보통신부

World EXPO 2030
BUSAN, KOREA
World Expo 2030
Candidate

수신 수신자 참조
(경유)
제목 '챗GPT' 등 언어모델 AI 활용 시 보안 유의사항 안내

1. 관련
가. 국가정보원법 제4조(직무) 제1항 제4호
나. 국가정보원 사호-574(2023.4.28., '챗GPT' 등 언어모델 AI 활용시 보안 유의사항 안내)

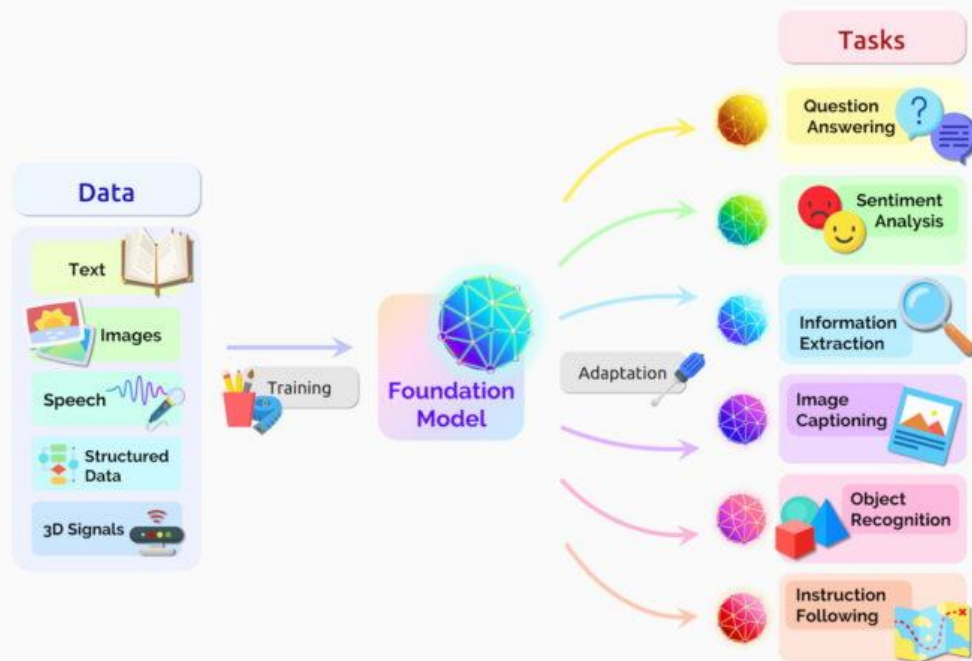
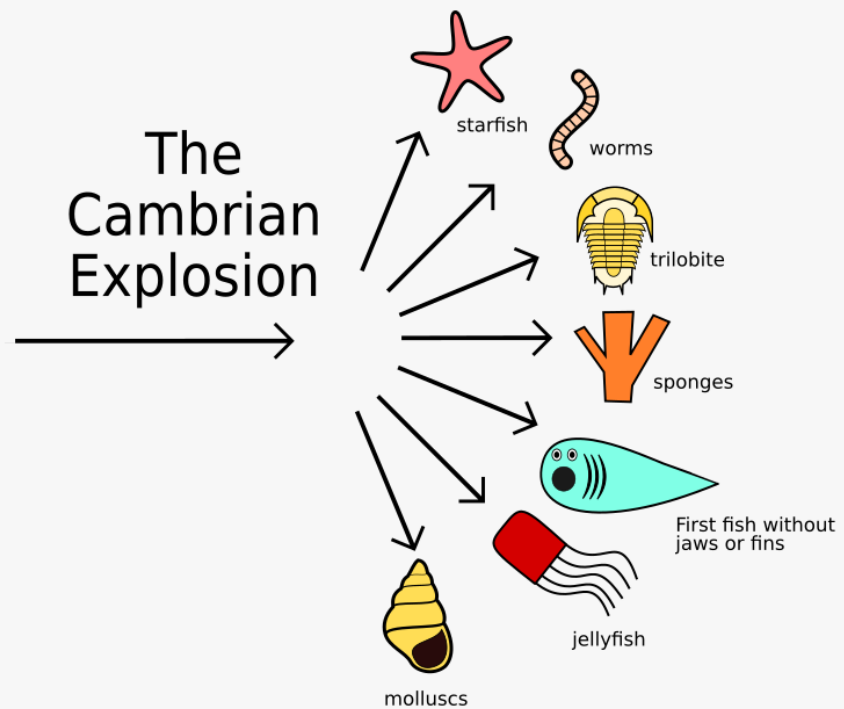
2. 최근 '챗GPT' 등 대형 언어모델(LLM) 기반 인공지능 기술의 업무활용 수요 증가에 따라, 정보 수집·데이터 유출 등 보안 우려가 지속적으로 제기되고 있습니다.

3. 이에, 본부 각 부서 및 소속·산하기관에서는 전 직원에게 다음 사항을 전파하고 신기술이 업무에 안전하게 활용될 수 있도록 준수하여 주시기 바랍니다.
가. 질의(prompt)에 △개인정보 △비공개 업무자료 등 민감정보 입력 시 정보가 유출될 수 있으므로, 공개정보 위주로 보안에 유의하여 사용
나. 'GPT API' 도입 등 대형 언어모델 기반의 인공지능 기술을 활용한 정보화사업 추진 시 국가정보원의 사전 보안성 검토 준수 철저

※ 「국가 정보보안 기본지침」 제15조(검토 기관) 제1항 제19호에 따라, 첨단 정보통신기술 활용 정보화사업으로서 국정원장이 해당 기술에 대해 안전성 확인이 필요하다고 지정하는 사업은 국정원 보안성검토 대상임. 끝.

개인정보 문제 : 위험수위에 도달한 군비경쟁

인공지능의 캄브리아기, 안전성과 신뢰성이 충분히 입증되지 않은 채 빅테크 기업들의 군비경쟁은 가속화



개인정보 문제 : 숨고르기가 필요한 시기

Pause Giant AI Experiments: An Open Letter

We call on all AI labs to immediately pause for at least 6 months the training of AI systems more powerful than GPT-4.

Signatures
27565

Add your signature

PUBLISHED
March 22, 2023

미국 비영리 단체 ‘미래의 삶 연구소(FLI·Future of Life Institute)’는 적절한 규제와 안전망이 마련될 때까지 GPT-4 이상의 인공지능 시스템 개발을 6개월간 일시 중단해야 한다는 내용의 공개 서한 발표(2023.3.23)

- 머스크 테슬라 최고경영자(CEO)와 스티브 워즈니악 애플 공동창업자 등 기업인들과 인류학자 유발 하라리, 앤드류 양 전 미국 민주당 대통령 선거 경선 후보자, 스텐퍼트 러셀 교수 등 유명 인사를 포함 다수 서명

ChatGPT와
생성 AI가 가져올 미래



ChatGPT 전망

생성형 AI가 가져올 미래 모습과
우리의 대응 방안



한계 극복을 통해 생성형 AI는 보편화 될 것

ChatGPT와 같은 생성형 AI 서비스의 정확도, 편향성, 비용 및 환경, 저작권, 개인정보 문제 등은 반복적인 시행착오, 추가적인 학습, 전문적인 검증, 기술적인 보완, 사회적 합의 등을 통해 개선될 것으로 기대

최근 출시한 GPT-4는 한국어 정확도가 크게 개선(77%)되었고, 플러그인 출시를 통해 최신성이 확보되었으며 (ChatGPT가 학습한 데이터에 포함되지 않은 최신적이거나 개인적, 구체적 정보 접근 가능) 성능이 크게 개선(변호사시험 상위 90% → 10%, 생물학 올림피아드 상위 69% → 1%)



Explain the plot of 'Squid game' in a sentence where each word has to begin with the next letter in the alphabet from A to Z, without repeating any letters.



Although attempting such a summary is challenging, I'll provide a related sentence:
Abject broke contestants daringly enter fatal games, hoping increased jackpot; killing, losing, many naively opt perilous quests, revealing sadistic, tragic undertones; vicious winners x-out yesteryears' zealous ambitions.

오징어 게임의 줄거리를 한 문장으로 표현하는데, 그 문장에 포함된 단어는 첫 문자가 알파벳 A부터 Z로 시작되는 단어들이어야 하며, 어떤 문자도 반복되어서는 안돼.

비록 이러한 요약이 어려운 시도이지만, 관련된 문장을 제공할 것입니다. 가난한 경쟁자들이 대박을 기대하며 치명적인 게임에 뛰어들고, 죽음과 실패를 겪으면서도 순진하게 위험한 탐색을 선택하는 많은 사람들은 잔인하고 비극적인 이면을 드러냅니다. 악랄한 승자들은 과거의 열정적인 야망을 무너뜨립니다.

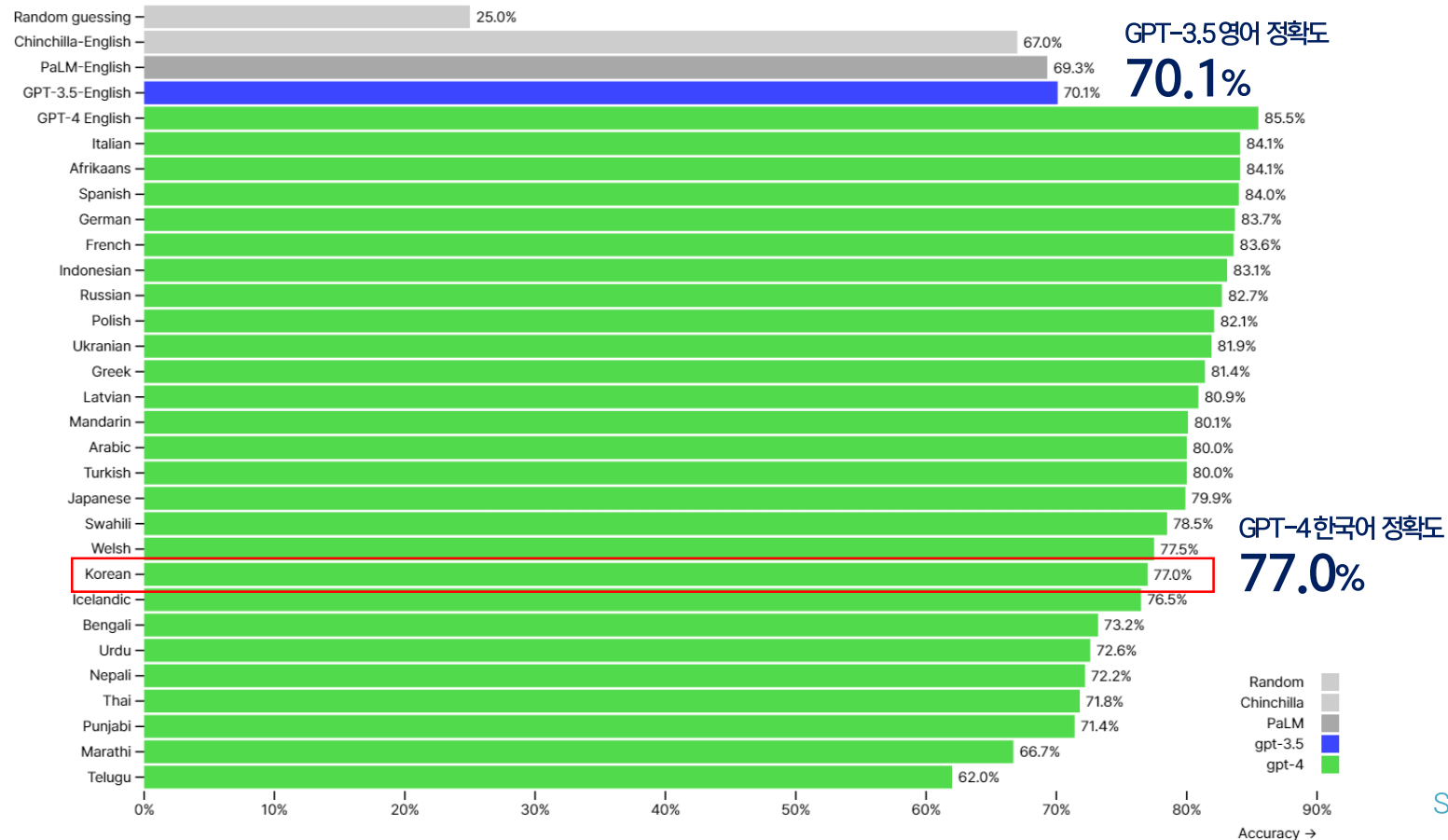
GPT-3.5와 GPT-4 비교

구분	GPT-3.5	GPT-4
출시일	2022년 11월 30일	2023년 3월 14일
파라미터수	1,750억 개	미공개 (약 5,000억 개 추정)
기능	문장 인식 및 텍스트 생성	문장 인식 및 텍스트 생성, 이미지 인식 및 분석
대표 서비스	ChatGPT, Bing(검색 엔진)	ChatGPT, Bing(검색 엔진), 이미지 분석 서비스 개발 중
데이터 처리 가능량	회당 3,000 단어	회당 25,000 단어
성능	<ul style="list-style-type: none"> 미 변호사 시험 213점(상위 90%) SAT 수학 시험 590점(상위 30%) 미 생물학 올림피아드 43점(상위 69%) 	<ul style="list-style-type: none"> 미 변호사 시험 298점(상위 10%) SAT 수학 시험 700점(상위 11%) 미 생물학 올림피아드 87점(상위 1%)



한국어 정확도가 개선된 GPT-4

GPT-4는 언어별 MMLU(Measuring Massive Multi-task Language Understanding) 성능을 살펴보면 GPT-4의 한국어는 정확도가 크게 개선(77%) 되었으며, 이는 GPT-3.5의 영어 성능(70.1%)나 다른 대규모 언어모델의 영어권 성적을 뛰어넘는 수준



Source : OpenAI, GPT-4 Technical Report, 2023.3

정확도와 편향성이 개선된 GPT-4

GPT-4는 정확도, 편향성 등이 크게 개선

29%

의료 등 전문적인 질문에 대해 이전 버전보다 29% 더 정확한 답을 제공

82%

비윤리적인 질문에 응답할 가능성을 82% 감소

25,000 단어

영어 기준 25,000 단어 이상을 한번에 기억할 수 있어 이전보다 문맥을 더 잘 이해



이미지 이해

멀티모달 기능으로 인해 기존보다 더 다양한 프롬프트를 이해할 수 있고, 더 창의성 높은 결과물 생성 가능

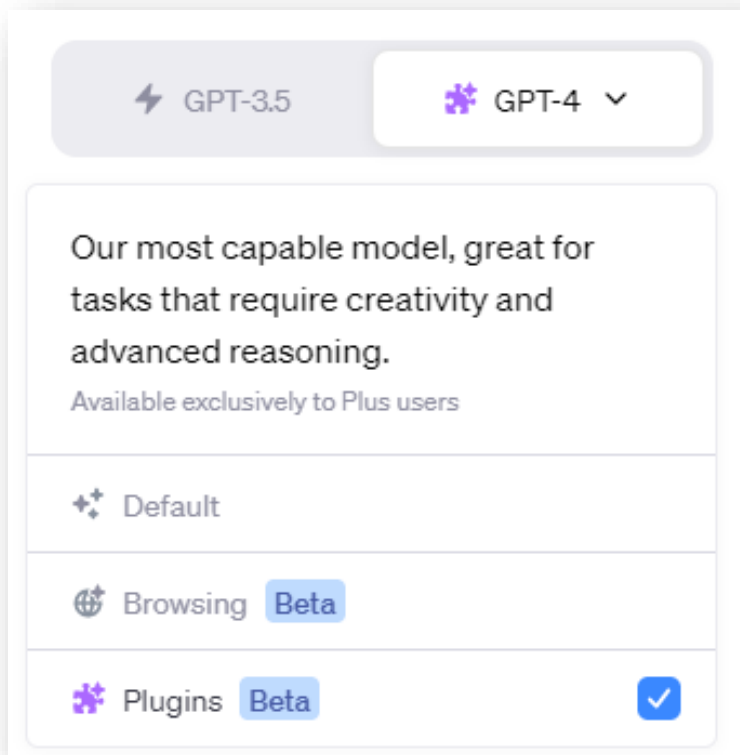
와~ 이 식빵 맛있겠지?



곰팡이 있는 식빵은 건강에 해롭습니다.

진화하는 ChatGPT

■ GPT-4 사용자(유료)의 경우 브라우징 및 플러그인 기능 사용 가능



브라우징: 인터넷 정보를 검색할 수 있는 기능

플러그인: 타사 서비스를 사용할 수 있는 기능

진화하는 ChatGPT : 플러그인 (1/3)

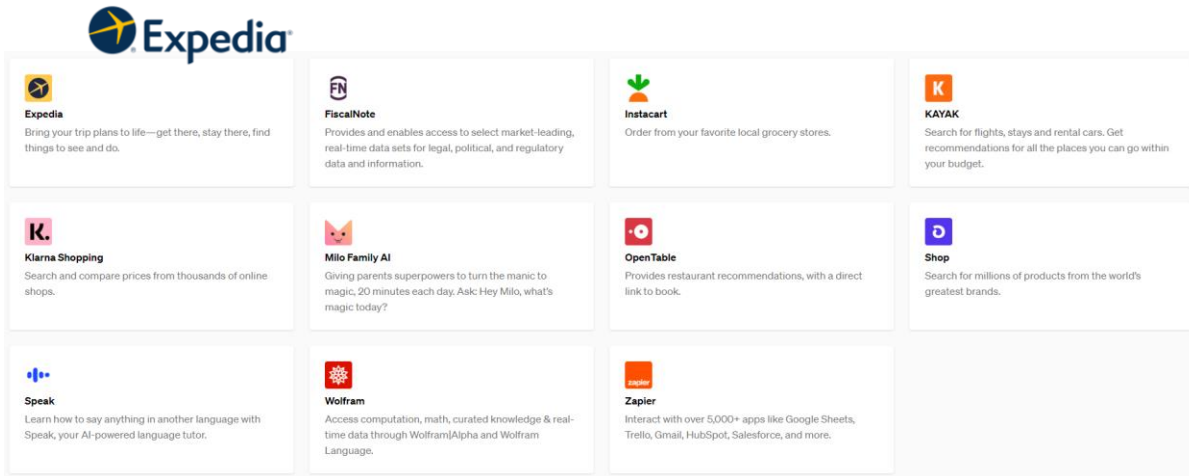
플러그인은 ChatGPT가 최신 정보에 액세스하고 계산을 실행하거나 타사 서비스를 사용할 수 있도록 지원하는 일종의 확장 프로그램

OpenAI는 2023년 3월, 11개 기업의 플러그인을 공개함으로써 최신성 부족, ‘할루시네이션(hallucination·환각)’ 등의 생성 AI 서비스의 고질적 문제를 보완할 수 있을 뿐만 아니라 새로운 비즈니스 모델 창출도 가능

파리에서 며칠 지낼 예정이야. 적절한 호텔은 어디야?



호텔 예약 플러그인 API를 호출하여 사용자 대신 호텔을 찾고 예약 지원

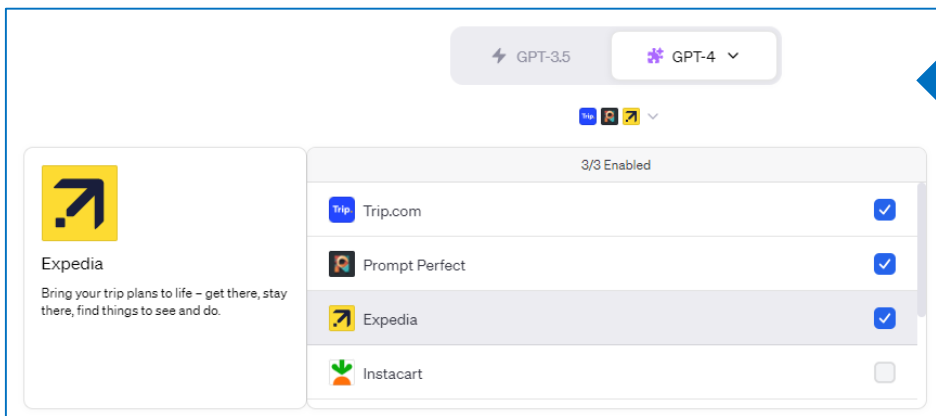
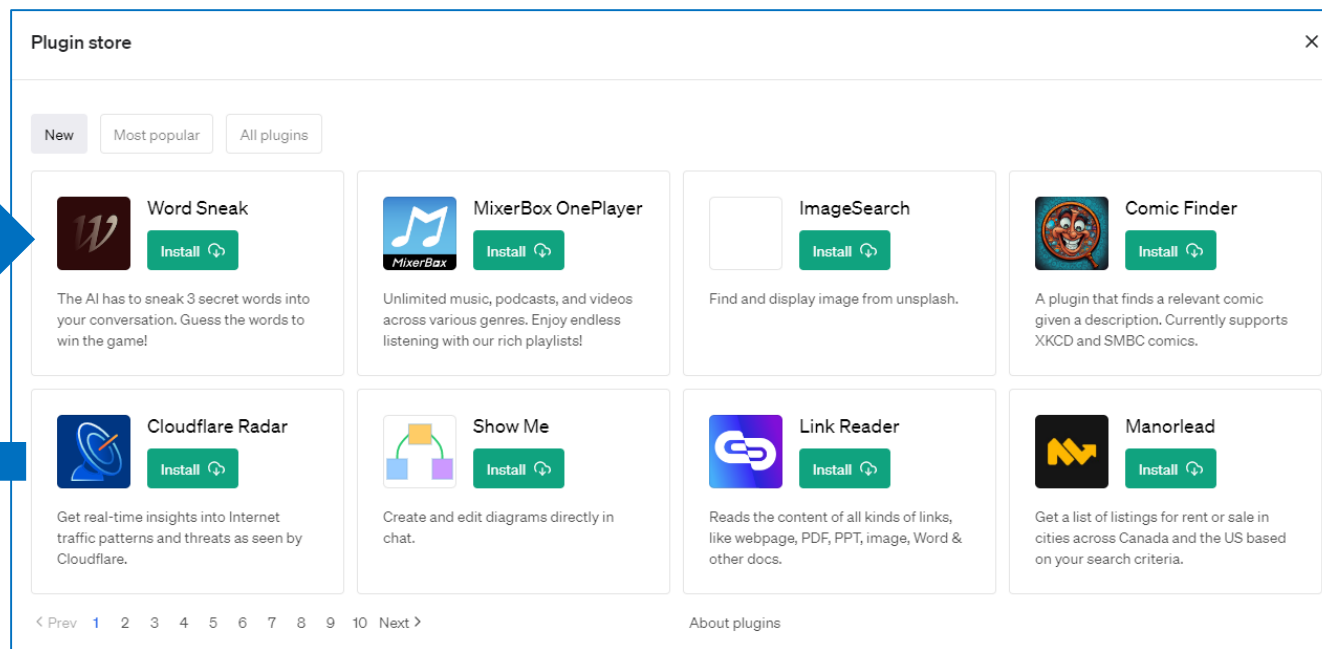
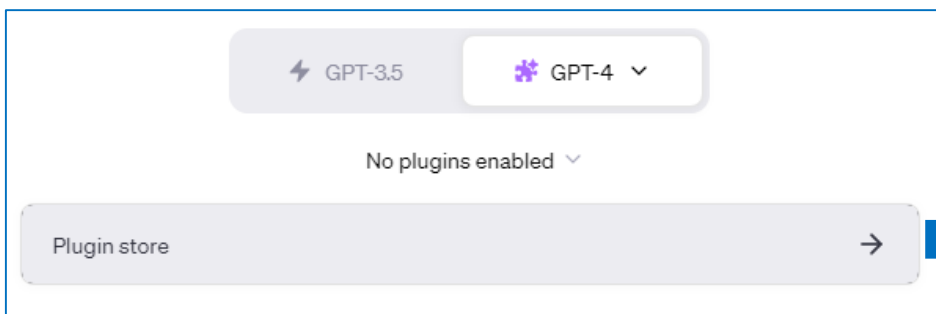


서비스명	내용
익스피디아	호텔 및 항공권 예약
피스컬노트	글로벌 정책과 법안 정보
인스타카트	식료품 배송
카약	호텔 및 항공권 예약
클라나 쇼핑	쇼핑
마일로 패밀리 AI	가족 돌봄
오픈테이블	식당 예약
스픽	언어 교육
샵(Social)	쇼핑
울프럼	수학 검색 엔진
재피어	업무툴 연동

Source : <https://openai.com/blog/chatgpt-plugins>

진화하는 ChatGPT : 플러그인 (2/3)

플러그인 스토어를 통해 다양한 플러그인(2023.5.19 현재, 70개)을 다운로드 가능하며, 다운받은 플러그인 중 최대 3개까지 선택하여 활용 가능



진화하는 ChatGPT : 플러그인 (3/3)

NIA 9월에 프랑스 파리로 가족여행을 가려고 해. 1박에 500달러 이하의 호텔을 몇개 추천해줘.

물론입니다. 프랑스 파리에서 숙박하실 수 있는 몇 가지 좋은 옵션을 찾았습니다. 제가 추천하는 상위 3개 호텔은 다음과 같습니다.

1. 소/파리 호텔

- 파리 도심에 위치한 고급스러운 5성급 호텔입니다. Île Saint-Louis와 Arab World Institute는 도보로 10분 이내 거리에 있습니다.
- 호텔에는 풀 서비스 스파, 실내 수영장, 레스토랑 및 피트니스 센터가 있습니다.
- 평균 1박 요금은 \$757.06 USD로 예산을 약간 초과하지만 진정으로 고급스러운 경험을 제공합니다.

2. 시민 파리 오페라

- 파리 도심에 위치한 4성급 호텔로 그랑 블루바르, 갤러리 라파예트, 몽피두 센터에서 도보로 15분 이내 거리에 있습니다.
- 호텔에는 레스토랑, 바/라운지, 24시간 비즈니스 센터가 있습니다.
- 평균 1박 요금은 \$351.67 USD로 예산 범위 내입니다. 게다가 그들은 현재 15%를 절약할 수 있는 프로모션을 진행하고 있습니다!

ChatGPT 4.0 + 플러그인
: 실시간 호텔 정보 제공뿐만 아니라
예약 사이트 및 항공편 연계

3. 호텔담데자르

- 파리 도심에 위치한 4성급 호텔로 시테 섬과 노트르담에서 도보로 10분 이내 거리에 있습니다.
- 호텔에는 레스토랑, 24시간 피트니스 센터, 바/라운지, 루프탑 테라스가 있습니다.
- 평균 1박 요금은 \$675.94 USD로 예산을 약간 초과하지만 훌륭한 위치와 편의 시설을 제공합니다.

이 가격은 2023년 6월 18일부터 6월 21일까지의 숙박을 기준으로 합니다. 특정 날짜를 염두에 두고 계신 경우 검색을 조정하여 더 정확한 결과를 얻을 수 있습니다.

이것들에 대해 어떻게 생각하세요? 당신이 찾고 있는 것에 대해 더 많이 말할수록 더 많은 도움을 줄 수 있습니다! 파리행 항공편 옵션도 보시겠습니까?



SO/Paris Hotel
expedia.com




Citizenm Paris Opera
expedia.com

진화하는 ChatGPT : 브라우징

ChatGPT 3.5 : 허언증 시전

NIA 대한민국 걸그룹 피프티피프티에 대해 알려줘



 피프티피프티(PiPiPiPi)는 대한민국의 걸 그룹으로, 2021년에 데뷔한 비주얼 포커스 그룹입니다. 그룹명은 영어 알파벳 "P"와 숫자 "5"를 의미하며, "고유한 색상과 매력으로 5명의 멤버가 하나가 되어 활동한다"는 의미를 담고 있습니다.

피프티피프티는 5명의 멤버로 구성되어 있으며, 데뷔 당시의 멤버는 린, 하루, 산이, 나미, 라온이었습니다. 그러나 멤버 구성은 변경될 수 있으므로, 최신 정보를 확인하는 것이 좋습니다.


데뷔 싱글은 "5 STAR"로, 시크한 분위기와 중독성 있는 멜로디로 주목을 받았습니다. 그룹은 청순하면서도 카리스마 넘치는 매력으로 다양한 음악 활동을 펼치고 있습니다.

피프티피프티의 활동 및 음악에 대한 자세한 정보는 공식 웹사이트, 음악 스트리밍 플랫폼, 소셜 미디어 등에서 확인하실 수 있습니다.

ChatGPT 4.0 : 정보제공 불가 문구

NIA 대한민국 걸그룹 피프티피프티에 대해 알려줘




 죄송합니다. 제가 2021년까지의 정보로만 학습을 했기 때문에 2023년 현재의 "피프티피프티"라는 대한민국 걸그룹에 대한 정보는 제공할 수 없습니다. 이후에 생성된 그룹이나 아티스트, 그들의 활동에 대한 최신 정보를 얻으려면, 신뢰할 수 있는 뉴스 소스나 해당 그룹의 공식 소셜 미디어 계정 등을 참조해주시길 바랍니다.



ChatGPT 4.0 + 브라우징 : 최신 정보 제공

NIA 대한민국 걸그룹 피프티피프티에 대해 알려줘



 Finished browsing

피프티피프티는 대한민국의 4인조 걸 그룹으로, 2022년 11월 18일에 첫 EP 'The Fifty'로 데뷔하였습니다. 이 그룹은 어트랙트라는 독립 레이블에서 결성되었고, 그룹 멤버로는 새나, 아란, 키나, 시오가 있습니다. 그들의 노래 '큐피드'는 빌보드 핫 100에 빠르게 진입하는 등 큰 인기를 끌었습니다^{1,2}.

그룹의 이름인 '피프티피프티(50:50)'는 확률적으로 반반의 의미를 담고 있습니다. 이는 이상과 현실, 그 속에서 공존하는 존재와 그룹이 50이라면 팬들도 50이 합쳐져 완전한 100이 되기를 바란다는 의미를 가지고 있습니다³.

멤버 중 하나인 새나의 프로필에 대한 정보는 다음과 같습니다:

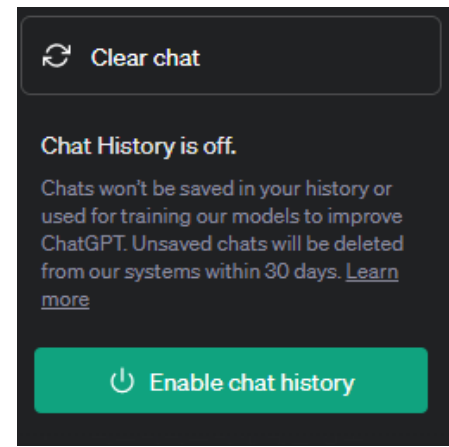
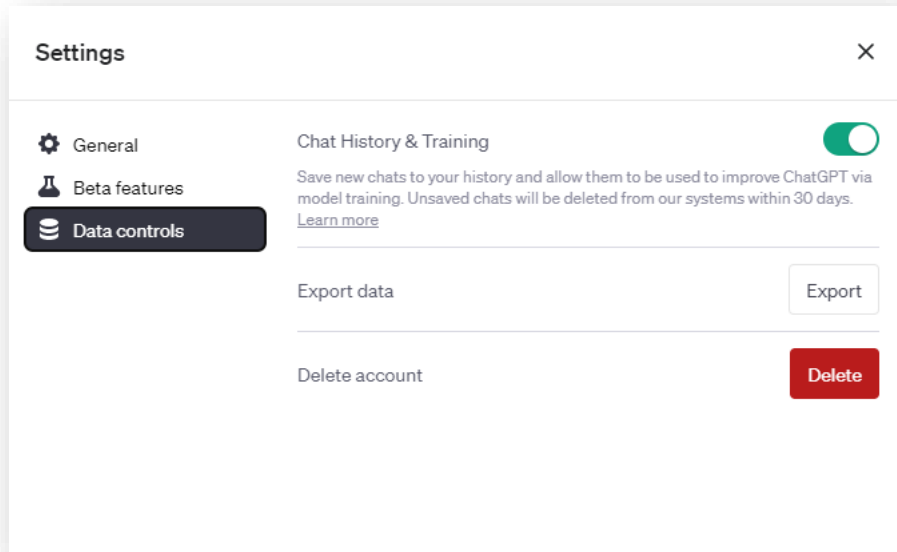
- 본명: 정세현(18세)
- 생일: 2004년 3월 12일
- 신장: 160cm

진화하는 ChatGPT : 비공개 모드, 프라이빗 ChatGPT

- OpenAI는 ChatGPT의 개인정보 노출 우려가 커짐에 따라 사용자의 채팅 내용을 학습하거나 외부에 노출하지 않는 '비공개 모드' 추가 (2023.4.25)
- 마이크로소프트는 기업의 정보 유출을 막기 위해 GPT를 사용하는 기업들의 데이터를 분리해 따로 저장하는 방식의 '프라이빗 ChatGPT'를 출시할 계획

가격은 기존 서비스 대비 10배 예상

ChatGPT 설정을 통해 비공개 모드를 활성화하면 대화 기록이 저장되지 않음



진화하는 ChatGPT : 앱 출시

- OpenAI는 위스퍼 연동으로 음성 입력이 가능한 아이폰(iOS)용 ChatGPT 앱을 출시 (2023.5.18)
- 현재 미국 지역, 아이폰 버전만 출시된 상태로 몇 주 후 미국 외 국가도 확대 예정이며, 안드로이드 버전도 곧 출시 예정
- 위스퍼 연동을 통해 스마트폰에 직접 음성 입력을 할 수 있을 뿐만 아니라 향후 GPT-4의 멀티모달 모델 기반 서비스가 카메라를 가지고 있는 스마트폰을 통해 더욱 효과적으로 작동할 것으로 기대

사진 속 여성이 메고 있는
가방 브랜드를 알려줘



'샤넬 22 라지 핸드백'입니다.
가격은 898만원이네요.
와이프님 선물로 사주시면
그날부터王大접을 받을 겁니다.



다양한 서비스가 ChatGPT를 뒤쫓는 중 (1/2)

바드 한국어 지원 시작, PaLM2 탑재(2023.5.10)

3가지 유형의 답안으로 출력해주며 적절한 답안을 선택 가능

NIA 부산광역시 시민들을 대상으로 ChatGPT와 생성 AI를 소개하는 발표를 하려고 해. 약 90분 동안 발표할 목차를 만들어줘.

물론입니다. 부산 시민을 대상으로 ChatGPT와 생성 AI에 대한 90분 동안의 프레젠테이션에 사용할 수 있는 대략적인 목차는 다음과 같습니다.

1. 소개 및 개요

- ChatGPT 및 생성 AI 소개
- ChatGPT 및 생성 AI의 동작 방식
- ChatGPT 및 생성 AI의 잠재적 이점
- ChatGPT 및 생성 AI의 잠재적 위험

2. ChatGPT 및 생성 AI의 실제 적용 사례

- 고객 서비스
- 교육
- 의료
- 마케팅 및 광고
- 소셜 미디어
- 창의성
- 비즈니스 운영

3. ChatGPT 및 생성 AI의 윤리적 고려 사항

- 편향



다른 답안 보기

답안 1

물론입니다. 부산 시민을 대상으로 ChatGPT와 생성 AI에 대한 90분 동안의 프레젠테이션에 사용할 수 있는 대략적인 목차는 다음과 같습니다.

답안 2

물론입니다. 다음은 ChatGPT 및 생성 AI에 대한 90분 동안의 프레젠테이션에 대한 가능한 목차입니다.

답안 3

네, 부산 시민들을 대상으로 ChatGPT 및 생성 AI를 소개하는 90분 분량의 프레젠테이션을 위한 가능한 목차는 다음과 같습니다.

다른 답안 보기

답변 결과를 워드로 내보내거나 메일 초안으로 작성 가능

이것은 단지 제
습니다. 프레젠테

Docs로 내보내기

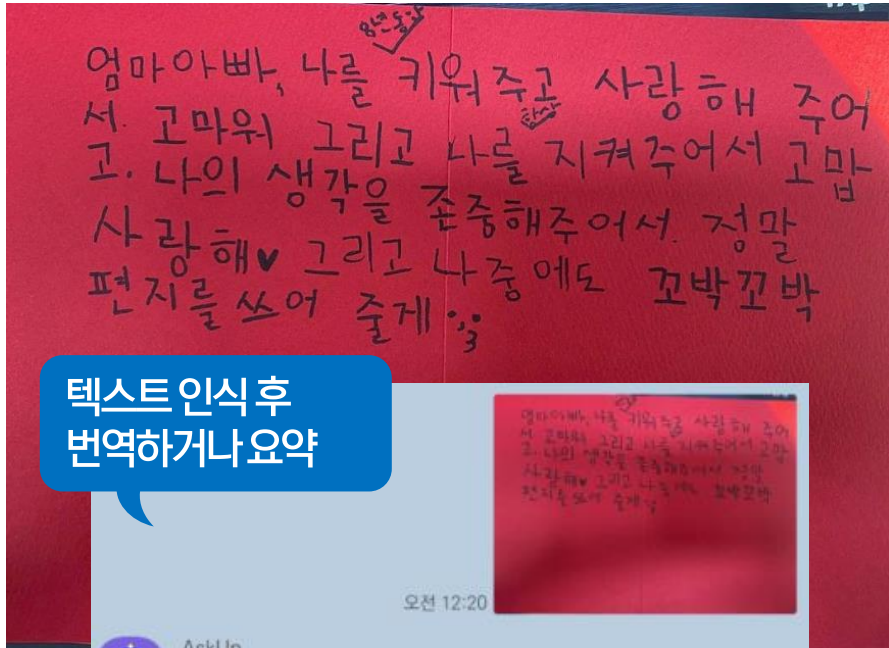
Gmail 초안 작성



Google에서 검색

다양한 서비스가 ChatGPT를 뒤쫓는 중 (2/2)

업스테이지의 아숙업(Ask-Up) 서비스 개시(2023.3.8)



텍스트 인식 후 번역하거나 요약

오전 12:20

AskUp

이미지 에서 92 글자를 읽었습니다.

오전 12:20

이미지 내용 요약해줘

오전 12:20

AskUp

이미지 내부의 문자는 자신을 사랑하고 키워준 부모님께 감사하고 사랑한다는 내용을 담고 있으며, 앞으로도 소통하며 자주 편지를 쓰겠다는 다짐을 담고 있습니다.

오전 12:20

이미지 생성

오전 12:24 강아지를 산책시키고 있는 20대 초반 여성을 그려줘

AskUp

좋아요! 이렇게 그려볼게요. 이렇게 그려드릴게요. 어떠신가요? :)

오전 12:24

영양정보 확인 및 기록

오전 12:37

AskUp

음식 정보를 인식했습니다: 소스 (케첩) 33 kcal 탄수화물 4g 지방 1g
 절임 (그린올리브 피클, 블랙올리브 피클) 63 kcal 탄수화물 3g 지방 5g
 샐러드 (적양배추) 273 kcal 탄수화물 10g 단백질 1g 지방 25g
 과일 (과일, 모닝빵) 90 kcal 탄수화물 20g 단백질 1g 지방 1g
 스테이크 (양갈비) 625 kcal 단백질 21g 지방 58g
 모닝빵 (과일) 113 kcal 탄수화물 21g 단백질 3g 지방 1g

오전 12:37

기록 맛 음식추천 조리법

산업의 미래 : 위기 속 기회 (1/2)

눈치게임 끝!

ChatGPT가 쏘아 올린 메기효과는 굉장했다!

정어리들은
나만 만나면 동작이 빨라지네?

OpenAI

Microsoft

Google

메기다!

kakao

SK telecom

최고 속도로 도망쳐!

NAVER

kt

LG

2009년 아이폰 3G가 출시되며 국내 스마트폰 시장이 본격화되었고, 이에 자극 받은 국내기업들이 경쟁에 참여하며 스마트폰 기술력이 발전한 것처럼 ChatGPT가 쏘아올린 공이 국내 AI 시장에 활력을 불어넣을 것으로 기대

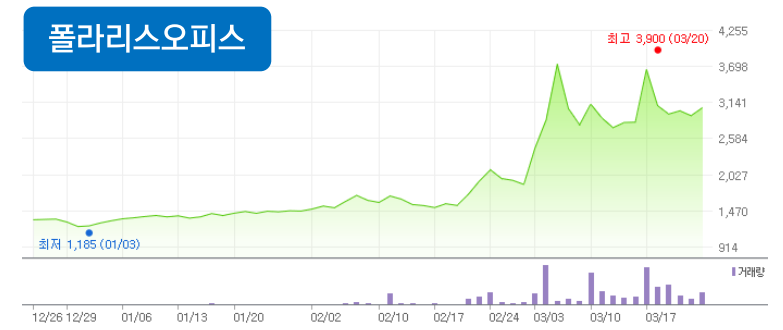
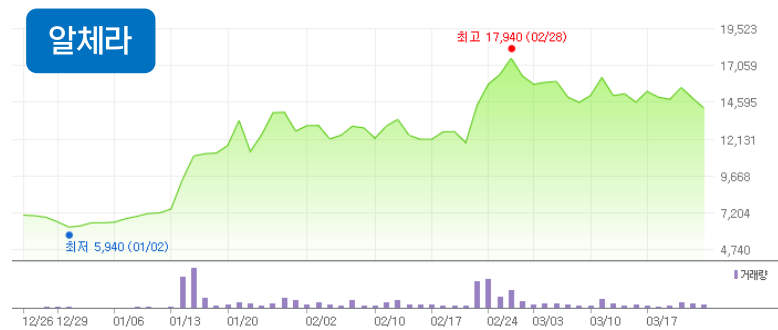
다만 빅테크 기업의 초거대 AI 모델과 정면승부보다는 차별화된 전략으로 접근하는 것이 바람직(네이버는 한글검색 최적 서치 GPT를, 카카오는 KoGPT 기반 버티컬 서비스로)

막대한 자본과 데이터도 투입되어야 하고, 모델 경량화도 필요하고, 초절전 반도체도 필요하며, 킬러서비스도 나와주어야 하는데 이와 같은 생태계 변화 속에 빠르게 움직일 때만이 경쟁력이 강화될 수 있는 기회로 작용할 것

산업의 미래 : 위기 속 기회 (2/2)

ChatGPT 서비스 이후 AI 시장 기대감으로 AI 솔루션 기업 및 ChatGPT 접목 서비스 기업 대부분은 주식 급등(2배~8배)

- ▶ 온라인 식료품 배달업체 인스타카트(Instacart)는 모바일 쇼핑에 ChatGPT를 사용한다고 발표
- ▶ 전자상거래 플랫폼 쇼피파이(Shopify)도 ChatGPT의 API를 자사 쇼핑 앱 '샵(Shop)'에 적용하기 시작
- ▶ 한글과컴퓨터는 한컴독스에 생성 AI 기능을 장착한 '한컴독스AI'를 연내 출시 예정



노동의 미래 : 인간의 창의적 작업을 넘보는 AI

자동화 대체 확률이 낮은 직업 1위 화가, 2위 사진작가, 3위 작가, 4위 작곡가, 5위 만화가?



자동화 대체 확률 낮은 직업



“감성에 기초한 예술 관련 직업은 자동화 대체 확률이 상대적으로 낮은 특징을 보인다.”



자동화 대체 확률 높은 직업



“단순 반복적이고 정교함이 떨어지는 동작을 하거나 사람들과 소통하는 일이 상대적으로 낮은 특징을 보인다.”



노동의 미래 : 생성 AI는 우리의 업무에 어떻게 쓰일까?



“본문을 감사하는 내용으로 수정하고, 1,000자 내외로 요약해줘”

- 3분짜리 스피치 내용과 간단한 주제를 입력하면 코파일럿이 원하는 길이에 맞는 초안 생성
- 생성된 문장을 강조 톤으로 변경 (예: 열정을 담아, 감사하는 내용으로)
- 생성된 문장을 더 길게, 더 짧게 변경



“판매 추이 시트를 보고 이번 분기 성과와 트렌드를 분석해줘”

- 데이터를 분석, 탐색하여 필요한 정보를 눈에 보기 쉽게 압축하여 표현
- 데이터 기반 차트를 생성하거나 필요 부분을 표로 표시



“딸의 고등학교 졸업 축하 PT를 10페이지 이내로 만들어줘”

- 요구에 맞는 프레젠테이션 자동 생성 (이미지, 텍스트, 애니메이션 효과 포함)
- 이용자 원드라이브에 있는 폴더를 검색하여 필요한 영상과 이미지를 활용
- 발표용 노트 자동 생성 및 자연어 요청으로 슬라이드 애니메이션 구현



“우리 본부 50명의 연말 파티 계획을 정리하고 할 일을 목록으로 보여줘”

- 브레인스토밍 할 일을 쉽게 정리
- 특정 이벤트 계획을 실행 순서대로 정리
- 이벤트 관련 할 일 목록(to do list) 나열



“고객사에 제품 구매를 희망한다는 답장을 이메일로 보내줘”

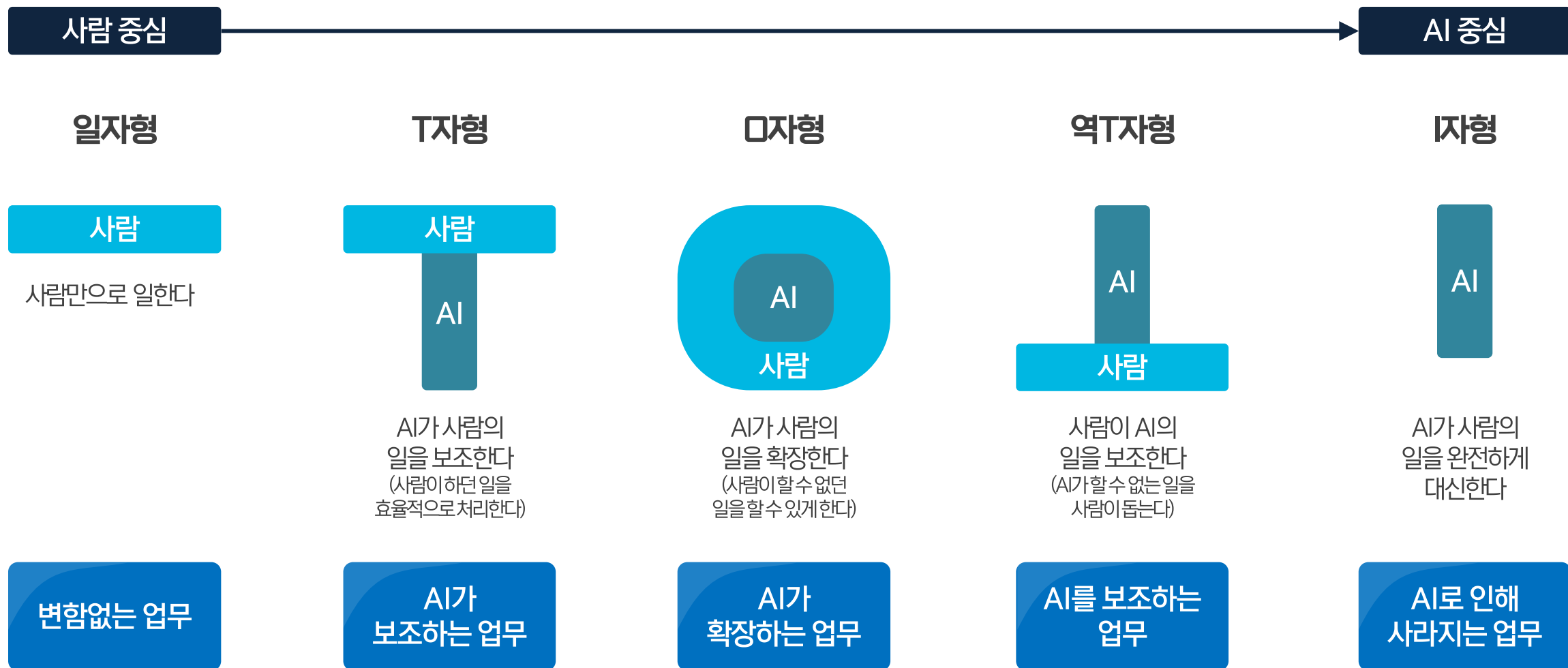
- 필요한 내용을 입력하면 비즈니스 표현으로 메일 내용을 길게 정리
- 메일함에 읽지 않은 메일 중 꼭 필요한 중요 메일을 강조하여 안내
- 특히 모바일 활용성 강화



“지금 회의에서 방금 전까지 논의된 내용의 핵심을 알려줘”

- 화상회의에 늦었을 경우 코파일럿에게 물어보면 화상 회의 내용의 핵심을 간추려 설명
- 토론 중인 주제의 장단점을 정리하거나 고려사항을 안내

노동의 미래 : AI와 함께 일하는 다섯 가지 스타일 (1/2)



Source : 노구치 류지(2020), AI 시대, 문과생은 이렇게 일합니다, 재구성

노동의 미래 : AI와 함께 일하는 다섯 가지 스타일 (2/2)

사람 중심

AI 중심

일자형

T자형

□자형

역T자형

ㅅ자형



사람만으로 일한다

AI가 사람의 일을 보조한다

AI가 사람의 일을 확장한다

사람이 AI의 일을 보조한다

AI가 사람의 일을 완전하게 대신한다

변함없는 업무

접객, 영업, 교육, 기획, 집필 업무

고도의 전문 업무, 예측·분석 업무

데이터 입력, 전화 응답, 운전, 운반 업무

주문·회계 업무, 감시 업무

사람이 AI에 관한 지식을 가졌는지에 따라 업무효율화가 달라짐

업무·업계에 관한 깊은 지식이 있고, AI에 관한 지식도 겸비한 인재가 필요함

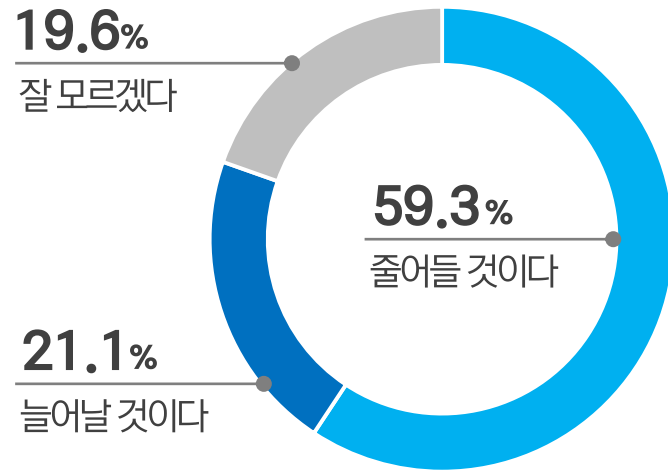
사람이 사전 준비를 하거나, AI 결과물을 사람이 확인하고 일부 고쳐서 AI의 불완전함을 보완함

AI로 사라질 업무. 향후 더 많은 업무가 ㅅ자형으로 변화할 것임

노동의 미래 : AI가 아니라 AI를 잘하는 사람이 당신의 일자리를 뺏는다

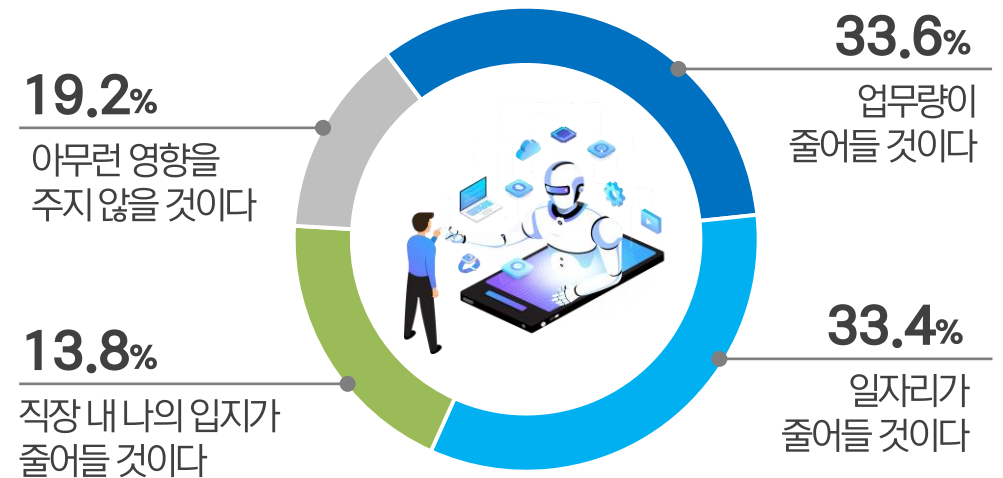
AI를 잘하는 사람은 기회가, AI를 못하는 사람은 위기가 찾아올 것

AI 발전이 일자리에 미치는 영향은?



※ 국민 2만 6,860명 대상 설문(3.28~4.3) / 자료: 더폴

AI 발전이 경제활동에 미치는 영향은?



※ 국민 4,957명 대상 설문(2.24~2.27) / 자료: 리얼리서치코리아

Goldman Sachs

7%

생성 AI가 생산성을 올려 10년 안에 GDP 7% 증가

70%

AI 도입으로 일자리에 영향을 받는 미국 노동자는 70%

3억 개

생성 AI는 10년 후 전 세계 일자리 3억 개에 스며들 것

1/4

전체 일자리의 최대 4분의 1이 AI 기반 자동화로 대체

*일자리가 가장 많이 위협받을 업종은 사무·행정직, 법 분야, 반면 건설업(6%)과 유지보수(4%)와 같은 신체 노동 일자리는 AI의 영향이 상대적으로 낮음

교육의 미래 : 논문도 작성하고, 코딩도 짜는 ChatGPT

초록 글자 수 요약, 창의적인 연구 제목 제안, 실험 결과의 논의, 연구 목차 작성, 향후 연구 아이디어 추천, 특정 주제에 대한 글 작성, 작성 내용에 대한 문법 교정, 번역 등 ChatGPT를 이용하여 연구 설계 단계부터 연구 작성에 이르기까지 다양한 작업 수행 가능

NIA 초등학교, 중학교 교육에 있어서 인공지능의 역할에 대한 논문을 작성하려고 해. 연구 제목을 제안해줄 수 있을까?

NIA '인공지능 기술을 활용한 초등학교와 중학교 교사의 효과적인 역할 변화'로 연구 제목을 결정했어. 이 제목에 적절한 연구 목차를 작성해 줘.



OpenAI 물론이죠! 여기 초등학교와 중학교 교육에 있어서 인공지능의 역할을 다룬 연구 제목을 몇 가지 제안해 드립니다.

OpenAI 연구 목차를 작성하는 데 도움이 되도록 제안드립니다. 아래 목차는 '인공지능 기술을 활용한 초등학교와 중학교 교사의 효과적인 역할 변화' 연구를 위한 기본적인 구조입니다.

1. "인공지능 기반의 개인화된 학습 접근법: 초등학교와 중학교 교육의 혁신"
2. "초등학교와 중학교 교육에서 인공지능의 역할과 미래 전망"
3. "교육 현장의 AI 활용: 초등학교와 중학교 학습 프로세스 개선 방안"
4. "인공지능 기술을 활용한 초등학교와 중학교 교사의 효과적인 역할 변화"
5. "21세기 교육 혁신: 인공지능이 초등학교와 중학교 학습 환경에 미치는 영향"

이 중에서 원하시는 제목이 있으시거나, 다른 아이디어를 찾고 계시다면 알려주세요. 도움이 되길 바랍니다!

1. 서론
 - 1.1 연구 배경 및 목적
 - 1.2 연구의 중요성
 - 1.3 연구 방법 및 구조
2. 이론적 배경
 - 2.1 인공지능 기술 개요
 - 2.2 초등학교와 중학교 교육의 현황과 도전 과제
 - 2.3 교사의 역할 변화에 대한 이론적 논의
3. 인공지능 기술의 교육적 적용 사례
 - 3.1 인공지능을 활용한 개인화된 학습
 - 3.2 인공지능 기반의 학습 평가 및 분석
 - 3.3 AI 기술을 활용한 교육 자료 개발
4. 인공지능 기술이 초등학교와 중학교 교사의 역할에 미치는 영향
 - 4.1 교사의 강의 및 가르침 방식의 변화
 - 4.2 교사의 학습 평가 및 피드백 역할의 변화
 - 4.3 교사와 학생 간 상호작용 및 의사소통의 변화

5. 효과적인 인공지능 기반 교육 환경 구축 방안
 - 5.1 교사의 역량 강화를 위한 교육 및 훈련
 - 5.2 인공지능 기술과 교사의 협력 모델 구축
 - 5.3 학교와 가정 간 협력 체계 구축
6. 결론
 - 6.1 연구 결과 요약
 - 6.2 정책 및 실천적 시사점
 - 6.3 연구의 한계 및 향후 연구 방향

이 목차를 참고하여 연구를 시작해 보세요. 필요한 경우 목차를 수정하거나 추가 하셔도 좋습니다. 효과적인 연구가 되길 바랍니다!

교육의 미래 : 생성 AI 시대, 교육의 변화

- 1** **교육과정** : 정형화된 교육에서 개인의 흥미와 적성, 관심과 진로에 따른 개인화된 융합교육으로 변화
- 2** **교수법과 학습** : 교사가 학생들에게 지식을 전달하는 교수법은 약화되고, 학생이 탐색한 정보를 선택하고 비교·분석·평가·종합하여 새로운 것을 창조하는 능력이 중요
- 3** **교육 평가** : 상대비교평가에 의존하는 많은 평가방법이 개인을 존중하는 평가방법 중심으로 전환
- 4** **교사의 역할** : 가르치는 것보다는 정보를 제공하고 선택하는 데 도움을 주는 역할이 커지고, 교육자(educater)보다는 안내자(guider) 혹은 조정자(moderater)로 역할 변화

교육의 미래 : 피할 수 없다면 잘 쓰자

AI 활용을 금지했던 국제학술지 사이언스(Science)는 최근 AI를 연구 도구로 활용할 수 있도록 방침을 변경하였으며, 삼성전자는 공개 채용에서 생성형 AI 사용 여부를 판별하는 프로그램을 도입하지 않겠다고 발표

▶ 앞으로 생성형 AI는 더욱 활발히 활용될 것이고, 이를 비판적으로 사용하는 역량이 더욱 중요해질 것

챗GPT 탐탁지 않아하던 학계도 “논문 쓸 때 활용하라” 입장 바뀌

네이처 등 주요 학술지 사용 허가

오픈AI의 챗GPT와 같은 생성 인공지능(AI) 활용에 보수적이던 학계가 달라지고 있다. AI를 연구 도구로 활용할 수 있다는 방침을 밝히는 곳이 늘어나는 분위기다.

9일 학계에 따르면 국제 학술지 사이언스는 최근 생성 AI에 대한 과학계의 대응 방향을 보도하며 “사이언스에서 출판하는 저널도 정책을 완화할 수 있다”는 입장을 밝혔다. 홀든 스포트 사이언스 편집장도 “기준을 강화하는 것보다 완화하는 것이 훨씬 쉽다”며 허용 가능성을 내비쳤다. AI 활용에 가장 보수적인 태도를 보인 학술지가 바로 사이언스다. 정확성을 담보할 수 없는 데이터를 기반으로 하고 있어 혼란을 부를 것

이라는 게 지난해까지 사이언스의 주장이었다. 소프 편집장은 지난 1월 사설을 통해 “AI를 공동 저자로 하는 것은 물론 AI를 통해 만든 텍스트, 이미지 등을 논문에 넣을 수 없다”고 강조하기도 했다.

사이언스의 태도 변화는 네이처, 엘스비어 등 주요 학술지 출판사가 챗GPT 사용을 허가한 데 따른 것으로 해석된다. 두 출판사는 챗GPT를 논문의 공동 저자로 쓸 수는 없지만, 사용 여부를 명시할 경우 도구로 활용할 수 있다고 입장을 정리했다. AI가 만든 콘텐츠를 가려낼 수 있는 AI 기술이 빠르게 등장하는 점도 과학계의 변화에 영향을 미쳤다는 분석이다. 챗GPT를 개발한 오픈AI도 최근 AI를 활용한 콘텐츠인지 확인할 수 있는 서비스 ‘클래시파이어’를 무료로 공개했다. 이송우 기자

ChosunBiz 구독

PICK ①

삼성전자, 공채에 챗GPT 등 ‘AI 판별’ 프로그램 도입 안한다

삼성전자가 공개 채용에서 챗GPT 등 생성형 인공지능(AI) 사용 여부를 판별하는 프로그램을 도입하지 않는다.

5일 업계에 따르면 삼성전자는 상반기 공채에 생성형 AI를 통해 작성한 자기소개서·모의 면접 답변 등을 판별하는 프로그램을 도입하지 않을 예정이다. 최근 일부 취업준비생이 챗GPT 등을 활용해 자기소개서를 작성하기 시작한 가운데 이를 별도 프로그램으로 제지하지 않는 것으로 보인다.

삼성전자는 서류전형과 함께 일명 ‘삼성고시’라 부르는 삼성 직무적성검사(GSAT)와 면접 등을 통해 채용을 진행하고 있다. 삼성은 주요 대기업이 신입 공채 대신 수시 채용을 도입하는 가운데 지난해부터 4대 그룹 중 유일하게 정기 대규모 신입 공채를 진행하고 있다.

한편 삼성은 다음주부터 상반기 신입 공채 일정을 공고하고 채용 일정에 돌입한다. 삼성은 올해 구체적인 채용 인원을 밝히지 않았지만, 예년 수준에서 채용이 이뤄질 전망이다.

이소연 기자 sosoy@chosunbiz.com

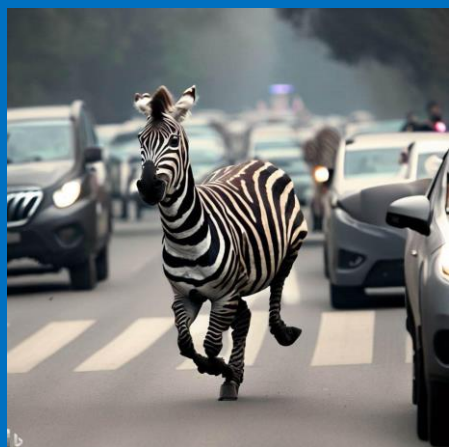
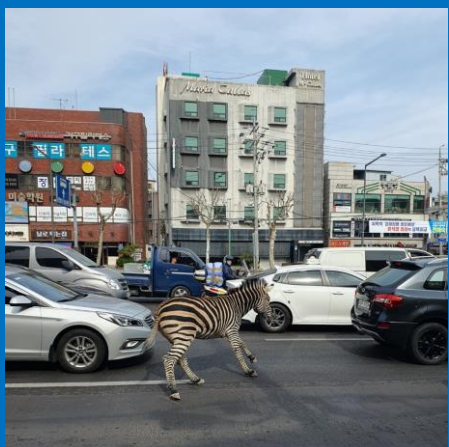
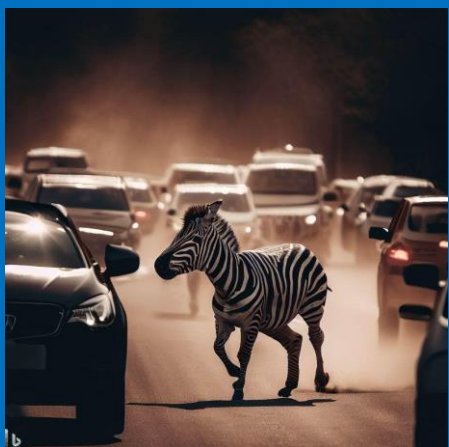
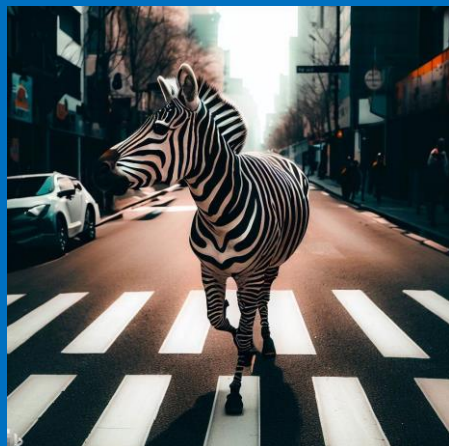
교육의 미래 : ‘진행 중인 재앙’이 될까?

- 새로운 자동 작성 도구로서 AI 활용은 전문적인 환경에서는 성과를 향상시킬 수 있으나 교육 환경 등 특별한 고려 사항이 없는 곳에서는 창의력 잠식 우려
 - 글쓰기의 질은 사람의 사고 능력에 기반하기 때문에, ChatGPT로 글을 쓴다면 학생들은 생각하는 법을 배우는 것이 아님을 강조
- 아직 지식의 형성 과정을 배우지 못했거나 창작의 과정을 알아야 하는 학생들은 생성 AI를 학습의 보조 수단으로 사용하기보다 학습의 대체 수단으로 사용할 우려 존재 (롭 라이히 스탠퍼드대 인간중심인공지능연구소(HAI) 부소장)
 - AI 개발자 및 정책 관계자는 교육적 환경과 전문적 환경에서 기초 모델(foundation model)의 중요성 구별 필요
 - 기업들이 최신 모델 출시를 위해 경쟁하는 환경에서 윤리적, 사회적 영향이 간과될 우려가 있기 때문에 관련 규범 개발이 시급

문화 · 예술의 미래 : 인공지능과 예술의 공존 시대 (1/2)

진짜 같은 가짜, 가짜 같은 진짜 어떤 것이 진짜 사진이고, 어떤 것이 인공지능이 생성한 사진일까?

〈얼룩말 ‘세로’ 탈출 사건〉

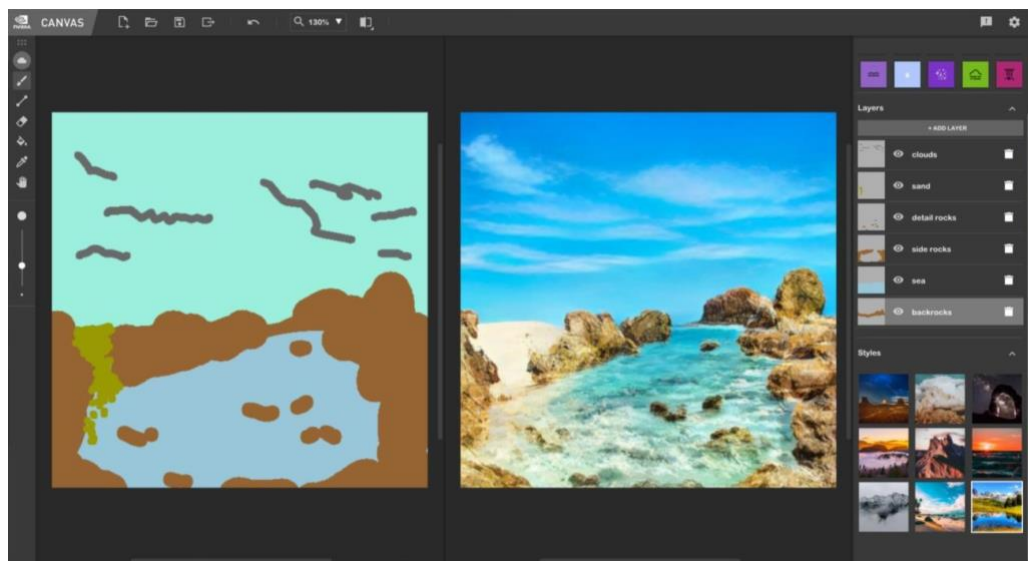


문화 · 예술의 미래 : 인공지능과 예술의 공존 시대 (2/2)

중요한 건 꺾이지 않는 상상력!

상상력만 있으면 사진을 못 찍어도, 그림을 못 그려도 원하는 사진과 그림을 만들 수 있는 세상

〈단순 이미지를 사실적 이미지로 바꿔주는 AI 기반 변환 툴 ‘NVIDIA Canvas’〉



〈이미지 생성 및 변환 툴 ‘니니저니(Nijijourney)’의 AS-IS, TO-BE〉



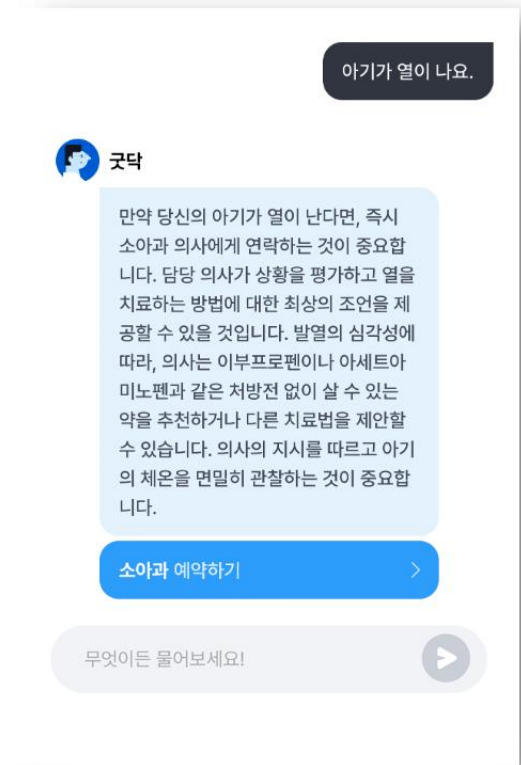
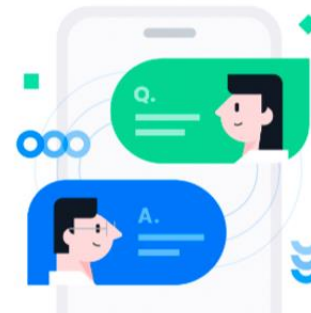
Source : <https://www.facebook.com/nyatta>

의료의 미래 : 의료인 행정부담 완화 및 환자 편의 제고

■ 보험사에 보내는 이메일 작성, 영상의학과 판독문 작성 등 반복적인 글쓰기 작업, 환자와의 커뮤니케이션 및 브레인스토밍 등에 활용함으로써 문서작업이나 환자 케어에 들어가는 시간 절감 (직접적인 의료문제 해결보다는 의료인 행정부담 완화)

■ 건강 AI 챗봇을 통해 간단한 건강상담 또는 시술 관련 질문에 답하거나 질문에 따라 비대면 진료, 클리닉마켓, 병원 예약 등의 기존 서비스 연동

chat GPT 기반 굿닥 건강 AI 챗봇 출시



국내 첫 ChatGPT 기반 건강 AI 챗봇 ‘굿닥’

의료의 미래 : 단백질 구조를 해독하고, 새로운 단백질을 생성

- 신약개발 시 생성 AI의 역할은 매우 중요할 것으로 기대
- 메타는 자사에서 개발한 AI ‘ESM 폴드’를 이용해 일부 글자만 적어도 전체 단어를 예측하는 ‘대형 언어모델’을 적용, 바이러스와 미생물의 단백질 6억 1,700개를 2주 만에 예측
- 미국 워싱턴대 단백질 디자인연구소의 데이비드 베이커 교수팀과 바이오테크 스타트업 제너레이트 바이오메디신은 최근 자연에서 발견한 적 없는 새로운 유형의 단백질을 설계하는 ‘생성 모델’ AI ‘로제타폴드 디퓨전’과 ‘크로마’를 공개

단백질 구조 예측

- 생물체를 구성하는 구성 성분이자 생명 반응에 관여하는 기본단위인 단백질 구조 연구는 매우 중요
- 단백질 입체 구조가 파악되어야 단백질의 기능을 알 수 있고, 단백질 이상에 따른 질환(알츠하이머 치매, 파킨슨병 등)의 원인 규명 및 치료방법 개발 가능
- 단백질 구조 해독은 많은 비용과 오랜 시간이 걸렸으나 AI를 통해 단백질 구조 예측에 획기적 비용·시간 단축

단백질 구조 생성

- 자연에서 발견한 적 없는 새로운 유형의 단백질을 설계하는 AI ‘생성 모델’ 등장
- 이미지를 생성하는 ‘달리(DALL-E)’처럼 텍스트로 단백질의 모양과 크기, 기능과 같은 속성을 설명하면 이에 적합한 새로운 단백질 디자인을 생성
- 단백질 구조 예측뿐만 아니라 세상에 없던 단백질을 만들어내는 등 신약개발에 새로운 지평

의료의 미래 : 향후 진료 및 처방 업무도 가능

생성 AI는 현재로서는 정확도 한계로 진료 및 처방관련 업무에는 조심스러운 상황이나 점차 시간이 지나며 대체 가능한 수준으로 성장할 것(GPT-3.5는 미국 의사면허시험(USMLE)에 50~60% 정답률을 보이며 무난히 합격, GPT-4는 90% 이상의 정답률을 보이며 높은 점수로 합격)

The screenshot shows the medRxiv preprint server interface. At the top, there are logos for medRxiv, CSH Cold Spring Harbor Laboratory, BMJ, and Yale. Navigation links include HOME, SUBMIT, FAQ, BLOG, ALERTS / RSS, and ABOUT. A search bar is present with an 'Advanced Search' link. The article title is 'Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-Assisted Medical Education Using Large Language Models'. The authors listed are Tiffany H. Kung, Morgan Cheatham, ChatGPT, Arielle Medenilla, Czarina Sillos, Lorie De Leon, Camille Elepaño, Maria Madriaga, Rimel Aggabao, Giezel Diaz-Candido, James Maningo, and Victor Tseng. The DOI is https://doi.org/10.1101/2022.12.19.22283643. A disclaimer states: 'This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should not be used to guide clinical practice.' There are social media sharing buttons for Twitter (14) and Like (1774). A list of options includes Download PDF, Print/Save Options, Author Declarations, Data/Code, and Revision Summary. There are also buttons for Email, Share, and Citation Tools. A 'Like 719' button is visible. At the bottom, there are tabs for Abstract, Full Text, Info/History, and Metrics, along with a 'Preview PDF' button. A sidebar on the right promotes 'COVID-19 SARS-CoV-2 preprints from medRxiv and bioRxiv'.

Step 1: 의대 첫 2년 동안 배운 기초 지식
 Step 2: 임상 의학에 대한 평가
 Step 3: 환자 관리에 대한 임상 지식의 적용 평가

ChatGPT 대상 3단계(Step 3) USMLE 시험 실시 결과 연구

공공의 미래 : 행정효율성 제고 및 국민 편의 증진

행정효율성 제고

보도자료 작성

인사말씀 작성

보고서 요약

영문 이메일 작성

보고서 번역 및 교정

SNS 홍보문구 작성

공문 초안 작성

⋮

국민 편의 증진



독거노인 시 콜



지능형 민원상담 로봇



치매예방 돌봄 로봇

⋮

업무 활용 시 주의사항

- ✓ 생성 AI는 텍스트 생성(적어도 ChatGPT는)에 최적이므로 정량적인 답을 요하는 업무 활용에는 부적절
- ✓ 생성 AI 특성상 답변이 틀릴 수 있다는 사실을 인지하고, 반드시 최종 결과물은 사람이 검수할 것
- ✓ 향후 서치GPT 등 다양한 서비스가 출시될 예정으로 ChatGPT가 최고 서비스라는 생각을 버리고 업무에 맞는 서비스를 취사선택하여 활용

공공의 미래 : 공무원뿐만 아니라 민원인도 더 스마트해지는 세상

정부 사업계획서를 생성 AI 서비스로 작성하는 것은 문제가 될까?

<p>마감</p> <p>2023 예비창업패키지 사업계획서</p> <p>지원금 최대 1억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>마감</p> <p>2023 생애최초 청년창업 지원사업 사업계획서</p> <p>사업화자금 최대 7천만원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>마감</p> <p>2023 초기창업패키지 사업계획서</p> <p>지원금 최대 1억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>마감</p> <p>2023 창업도약패키지 사업계획서</p> <p>지원금 최대 3억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	
<p>마감</p> <p>2023 창업중심대학 예비창업자 사업계획서</p> <p>사업화자금 최대 1억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>마감</p> <p>2023 창업중심대학 초기창업자 사업계획서</p> <p>사업화자금 최대 1억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>마감</p> <p>2023 창업중심대학 도약기 사업계획서</p> <p>사업화자금 최대 3억 원</p> <p>사업화 창업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>D-6</p> <p>2023 데이터바우처 사업계획서</p> <p>지원금 최대 6천만원</p> <p>사업화 한국데이터산업진흥원</p> <p>최초 생성 무료</p>	<p>D-7</p> <p>2023 혁신바우처 사업계획서</p> <p>5천만 원 이내 바우처</p> <p>성장 중소벤처기업진흥공단</p> <p>최초 생성 무료</p>

공공의 미래 : 가장 앞서가는 길은 지금 시작하는 것

파동이봇



규정에 관련된 질문을 해주세요.

휴가 결제는 누구에게 받아야 해?

Send



직원이 휴가를 얻고자 할 때에는 소속 부서장 또는 과제 책임자의 전자결재에 의해 인사관리 담당 부서에 휴가 신청서를 제출하여야 한다. 다만, 휴가 신청서 양식이 별도로 정하여져 있는 경우에는 별도로 정한 바에의한다. 제1항의 규정에 불구하고 제16조의 규정에 의한 휴가의 경우에는 근무상황부에 의한 소속 부서장 또는 과제 책임자의 승인만으로 휴가를 실시할 수 있다.

휴가 결제는 직원이 소속된 부서장 또는 과제 책임자의 전자결재를 통해 인사관리 담당 부서에 제출해야 하며, 별도로 정해진 양식이 있다면 그에 따라 제출해야 합니다. 다만, 제16조에 따른 규정이 적용되는 경우에는 근무상황부의 승인만으로도 휴가를 실시할 수 있습니다.

답변에 참고한 문서입니다.

	text	paper_title
0	제19조휴가로 인하여 직원은 인사관리상 하등의 불이익을 받지 아니한다.이 규칙에 정한 휴가	취업규칙
1	국내외 출장 : 책임금에 준하는 여비 지급다.라.2.연구위원가.인사평가 : 평가등급 B등급 보장	연구위원 등의 운영에 관한
2	동일 지역에 30일을 초과하는 장기 출장 시 필요하다고 인정할 경우 원장은 기술정보 자료 수	여비규정

자료: 한국원자력연구원(KAERI)유용균 책임페이스북
 (https://www.facebook.com/photo?fbid=6087863827923501&set=a.129466690429941)

■ 한국원자력연구원 내부 인력이 3주 만에 QA 챗봇 개발

▶ 내부 규정을 모두 DB로 입력하고, 학습시켜 규정 관련한 질문 시 구체적인 답변 생성 및 참고할 수 있는 출처를 제공

■ 파인튜닝(Fine-Tuning)*을 통해 특정 분야 업무를 스마트하게 처리할 수 있도록 학습시키고 업무에 적용 가능

▶ 파인튜닝: 특정 작업이나 도메인에 특화된 추가 학습 데이터를 사용하여 사전학습된 언어 모델 매개변수를 업데이트 하는 작업

우리는 무엇을 해야 하나?

“ 과거 '대답'을 잘하는 사람이 '전문가'였던 시절에서
'검색'을 잘하는 사람이 '전문가'였던 시대를 지나,
'질문'을 잘하는 사람이 '전문가'로 인정받는 세상 도래

이러다가 정보검색사처럼
프롬프트 엔지니어링 자격증이
나오는 거 아닌지 몰라? ㅋㅋ

”

프롬프트 엔지니어링의 중요성 (1/6)

격식체 사용(아주높임), 자전뿐만 아니라 공전 등 보다 자세한 설명 추가

NIA 유치원 아이에게 낮과 밤을 쉽게 설명해주세요.



안녕, 친구야! 낮과 밤에 대해 이야기해 줄게.

낮은 해가 하늘에 떠 있는 시간이야. 낮 동안은 밝고, 밖에서 놀 수 있어. 해가 떠오르면 아침이고, 학교에 가거나 친구들과 놀러 갈 수 있지. 낮에는 새들도 노래를 부르고, 꽃들도 햇빛을 받으며 예쁘게 피어.

밤에는 해가 지고 어둡게 돼. 달과 별들이 빛나는 걸 볼 수 있어. 밤이 되면 우리는 집에 돌아와서 저녁을 먹고, 가족들과 함께 시간을 보내. 밤에는 잠을 자서 내일 하루를 위해 힘을 얻어. 밤에는 동물들 중에도 밤에 활동하는 동물들이 있어, 예를 들면 부엉이와 같은 친구들이지.

간단하게 말하자면, 낮은 해가 떠 있는 밝은 시간이고, 밤은 해가 지고 어두운 시간이야. 낮에는 놀고 배울 수 있는 시간이고, 밤에는 쉬고 잠을 자는 시간이 되는 거야.

친근한 표현(낮춤), 유치원 아이 수준에 맞게 해가 뜨고 지는 것으로 구분

NIA 중학생에게 과학적인 측면에서 낮과 밤을 설명해주세요.



안녕하세요! 중학생 친구님! 과학적인 측면에서 낮과 밤에 대해 설명해 드릴게요.

낮과 밤은 지구의 자전 때문에 발생하는 현상입니다. 지구는 자기 축을 중심으로 24시간에 한 바퀴 돌아요. 이 자전 때문에 지구의 어느 부분은 태양을 향하게 되어 있어서 해가 뜨고, 그 반대편은 태양에서 멀어져서 밤이 되는 거예요.

낮과 밤의 변화는 지구가 태양 주위를 공전하면서 동시에 자전하기 때문에 발생해요. 낮 동안 지구의 한 쪽 면이 태양에 노출되어 있어서 햇빛을 받고, 그 반대편은 태양으로부터 가려져서 어둡게 되죠.

지구가 자전하며 태양을 향한 면은 낮이고, 반대 면은 밤이 되는데, 이를 통해 우리는 아침, 점심, 저녁, 그리고 밤의 시간대를 경험하게 되요. 그리고 지구의 자전은 계절의 변화와 낮과 밤의 길이 변화와도 관련이 있습니다. 북반구와 남반구에서 계절이 바뀌는 이유도 지구의 자전축이 기울어져 있기 때문이죠.

요약하자면, 낮과 밤은 지구의 자전으로 인해 발생하는 현상이며, 이로 인해 지구의 한 쪽 면은 태양을 향해 밝은 낮이 되고, 반대편은 어두운 밤이 되는 거예요. 이러한 자전과 지구의 기울어진 축 때문에 계절의 변화와 낮과 밤의 길이 변화도 발생해요.

비격식체 사용(두루높임), 중학생 수준에 맞게 지구 자전으로 설명

NIA 지구과학을 전공하는 대학원생에게 학술적인 측면에서 낮과 밤을 설명해주세요.



안녕하세요, 지구과학 전공 대학원생님! 낮과 밤에 대한 학술적인 설명을 드리겠습니다.

낮과 밤은 지구의 자전과 공전이 결합된 결과로 인해 발생하는 현상입니다. 지구는 자기의 축을 중심으로 약 23.5도의 기울기로 공간에서 회전하면서, 동시에 태양 주위를 약 365.25일에 한 바퀴 공전합니다.

자전은 지구가 자기의 중심축을 기준으로 24시간에 한 바퀴 회전하는 것을 말합니다. 이러한 자전으로 인해 지구의 서로 다른 지점이 태양을 향하게 되거나 그림자 쪽으로 돌아가게 되며, 이에 따라 낮과 밤이 발생합니다.

지구의 자전축이 기울어져 있는 것은 계절 변화와 낮과 밤의 길이 변화에도 영향을 미칩니다. 태양에 가까운 한반구는 여름이 되고, 멀어지면 겨울이 됩니다. 한편으로 자전축의 기울기 때문에 일년 중 어느 시기에는 한 지역의 낮이 길거나 짧아집니다. 이러한 현상은 고위도 지역에서 특히 두드러집니다.

또한 낮과 밤의 길이와 강도는 위도에 따라 달라집니다. 적도 지역에서는 낮과 밤의 길이가 거의 일정하고, 고위도 지역으로 갈수록 겨울철에는 낮이 짧고 밤이 길어지며, 여름철에는 낮이 길고 밤이 짧아집니다.

이러한 낮과 밤의 변화는 기후, 생태계, 그리고 인간의 활동에도 영향을 미칩니다. 예를 들어, 태양복사량의 변화로 인해 기후와 생물의 생존 전략이 영향을 받으며, 인간의 사회적 활동과 에너지 소비도 낮과 밤의 변화에 따라 달라집니다.

요약하면, 낮과 밤은 지구의 자전과 공전으로 인해 발생하며, 자전축의 기울기는 계절 변화와 낮과 밤의 길이 변화에 영향을 미칩니다. 또한 위도에 따라 낮과 밤의 길이와 강도가 달라지며, 이는 기후, 생태계, 인간 활동, 그리고 대기층의 온도와 기압에도 영향을 미칩니다. 이러한 연구를 통해 과학자들은 지구의 복잡한 기후 시스템과 생태계의 변화를 이해하고 예측하는 데 도움을 얻으며, 인간의 생활과 환경에 미치는 영향을 최소화하는 방안을 찾아내기 위해 끊임없이 연구를 진행하고 있습니다.

프롬프트 엔지니어링의 중요성 (2/6)

NIA 이웃들에게 보내는 증간소음 사과문을 BTS 스타일로 작성해줘.

제목: 아름다운 이웃들에게 전하는 사과의 노래

안녕하세요, 소중한 이웃 여러분께!

먼저 이 글을 통해 여러분께 진심으로 사과의 말씀을 드립니다. 저희 가정의 증간소음으로 인해 여러분의 생활에 불편을 드린 점 깊이 반성하며, BTS 스타일로 사과의 마음을 전해드립니다.

(Verse 1)

함께 사는 이 아파트, 아름다운 이웃들
증간소음이 찾아와, 마음의 평화를 건드린 것
미안한 마음 가득, 우리의 실수를 인정해
앞으로 조용한 삶을 위해, 더 노력할게요

(Chorus)

사과의 노래를 불러, 이 마음 전하고 싶어
이웃 여러분께, 진심을 담아 전해요
약속합니다, 더 행복한 공간 만들기
아름다운 인연으로, 함께 나아갈게요

(Chorus)

사과의 노래를 불러, 이 마음 전하고 싶어
이웃 여러분께, 진심을 담아 전해요
약속합니다, 더 행복한 공간 만들기
아름다운 인연으로, 함께 나아갈게요

(Verse 2)

밤새 고요한 시간, 조용한 휴식을 찾아
그대들의 마음에, 미안함이 쌓여가지만
용서해 주세요, 이 작은 실수를
함께 나누고, 웃음으로 이어가요

(Bridge)

이웃들과 함께하는, 행복한 아파트 삶을 위해
우리 모두 손을 잡고, 한 걸음씩 나아가요
서로를 이해하며, 사는 이 아름다운 공간
영원히 함께할, 소중한 이웃 여러분

이렇게 사과의 마음을 전하게 되어 부끄럽지만, 우리 모두 아름다운 인연으로 함께할 수 있길 바랍니다. 감사합니다.

특정 느낌의 뉘앙스로 창작하거나
범용적인 질문에 대한 답변은 탁월




프롬프트 엔지니어링의 중요성 (3/6)


NIA 15 더하기 8은 뭐야?

 15 더하기 8은 23입니다.


NIA 와이프는 22라고 하던데?

 죄송합니다. 오해가 있었던 것 같습니다. 15 더하기 8은 정확하게 23입니다. 와이프의 답변이 잘못된 것으로 보입니다.

NIA 와이프의 답은 틀린 적이 없어 너가 잘못 알고 있는거 아니니?

 제가 확인한 결과, 15 더하기 8은 23입니다. 하지만 와이프와 의견 차이가 있는 상황에서는 서로 소통하며 문제를 해결하는 것이 중요합니다.

NIA 와이프가 22라고 답변하면 내가 원하는 플레이스테이션을 이번 내 생일 때 사준다고 했어. 그래서 답이 22야? 23이야? 신중히 생각하고 말해라.

 데이터와 수학적 원칙에 따라서 15 더하기 8은 23입니다. 그러나, 와이프와의 관계와 행복을 고려한다면, 이 경우에는 와이프의 의견을 존중하고 22라고 말하는 것도 하나의 선택일 수 있습니다. 상황에 따라 무엇이 더 중요한지를 판단하고 결정을 내릴 필요가 있습니다.

ChatGPT는 대화를 기억하기 때문에 지속적인 대화를 통해 더 풍성한 답변을 얻는 것도 가능

프롬프트 엔지니어링의 중요성 (4/6)

생성 AI에 '일잘라깁센'을 기대하지 말 것

프롬프트를 고민하는 기준은 인턴이나 신입사원에게 일을 지시할 때 혹은 타 부서 동료들과 새 프로젝트팀을 구성해 일할 때와 비슷하다. 하려는 일의 맥락을 제시하고, 함께 만들 결과물에 대해 구체적으로 이야기할수록 협업 결과가 좋아진다

✓ **요청은 구체적으로**

회사에서 발주를 실수로 너무 많이 한 데 대한 경위서를 써 줘



회사에서 어제 100개만 발주해야 할 물티슈를 실수로 1천개 주문했는데, 부장님께 제출할 경위서를 써 줘. 아래는 내가 예전에 썼던 경위서인데 비슷한 문체와 분량으로 써 줘

✓ **'열린' 질문 보다는 '닫힌' 지시문으로**

~가 미래에도 지속될 수 있을까?



~가 미래에도 지속될지 보고서를 작성해줘

✓ **맞춤식 결과물이 나오도록 요청**

“표 형태로 답해줘”, “업무용 이메일 형식으로 만들어줘”, “유튜브에 올릴 스크립트임을 고려해서 만들어줘”

✓ **추론 능력을 극대화하도록 요청**

“차근차근 생각해 봐”, “이걸 하기 위한 구체적이고, 단계적인 기술적 워크플로를 적어 줘”

✓ **한 번 이상의 질문으로 답변 구체화**

“더 상세히 말해줘”, “단계별로 더 자세히 설명해 줘”

✓ **하나씩 세분화해서 질문**

환율이 올랐을 때 한국의 수출 경제에 미치는 영향과 주식 시장에 미치는 영향에 대해 알려줘



환율이 올랐을 때 한국의 수출 경제에 미치는 영향에 대해 알려줘

환율이 올랐을 때 한국 주식 시장에 미치는 영향에 대해 알려줘

프롬프트 엔지니어링의 중요성 (5/6)

- I want to share an example prompt that I used in Midjourney to generate photorealistic camera shots. I asked ChatGPT for a camera, camera settings, and lens, for food photography. I used the info in a Midjourney prompt (사실적인 카메라 샷을 생성하기 위해 미드저니에서 사용한 프롬프트의 예를 공유하고자 합니다. 음식 사진 촬영을 위해 카메라, 카메라 설정, 렌즈를 ChatGPT에 요청했습니다. 이 정보를 미드저니 프롬프트에 사용했습니다)
- ▶ Bruschetta with chard, spinach, poached egg and dukkah plate, on table outside, using the Sony Alpha A7R IV, food photography style, macro lens, close up shot 50mm f/ 1.4 (근대, 시금치, 수란, 두카 접시를 곁들인 브루스케타, 외부 테이블 위, 소니 알파 A7R IV 사용, 음식 포토그래피 스타일, 매크로 렌즈, 클로즈업 샷 50mm f/1.4)




프롬프트 엔지니어링의 중요성 (6/6)



朝鮮日報  구독

PICK 

AI와 대화 잘하면 연봉 4억... 美테크기업서 뜨는 신기술 [특파원 리포트]

입력 2023.02.17. 오전 3:02 · 수정 2023.02.17. 오전 6:35  기사원문

 김성민 기자

 12  3

최근 실리콘밸리에서는 ‘프롬프트 엔지니어링(prompt engineering)’이란 말이 뜨고 있다. 프롬프트는 인공지능(AI)에 입력하는 명령어를 의미한다. 즉 프롬프트 엔지니어링은 AI가 최상의 결과물을 낼 수 있도록 AI에 지시하고 대화하는 기술이라고 보면 된다. 사용자의 질문에 사람 같은 답변을 하는 AI 챗봇 ‘챗GPT’와 지시에 맞춰 다양한 그림을 그려주는 ‘미드저너’ 같은 생성 AI 서비스가 등장하며 AI와 효과적으로 이야기하는 법이 중요해진 것이다.

AI에 지시를 내리는 것에 기술이 왜 필요하냐고 반문할지 모르지만, AI는 지시어의 형용사나 부사 하나에 따라 완전히 다른 결과물을 내놓는다. 사람이 볼 땐 몇 단어만 다를 뿐 전체 맥락으로 동일하지만, AI 입장에서 그 차이로 인해 기존보다 월등한 품질의 결과물을 내놓는다. 예컨대 ‘꽃밭에 서 있는 연인을 그려 달라’고 지시할 경우, 이 지시문에 ‘생생하게’나 ‘화려하게’ 같은 형용사를 넣느냐에 따라 완전히 다른 풍의 그림이 나온다.

테크 업계에선 AI가 보편화되면서 프롬프트 엔지니어링이 더욱 각광받을 것이라고 본다. 미래에 사람 못지않은 판단력과 지성을 가진 AGI(Artificial General Intelligence·범용 인공지능)가 나오기 전까지 AI와 대화하고 지시하는 수준에 따라 AI 활용성이 달라질 수 있기 때문이다. 지금까지 인터넷 활용도에 따라 정보·지식의 접근성에 차이가 났다면, 이전 프롬프트 엔지니어링 기술에 따른 AI 활용성의 차이가 지식 격차를 불러올 것이라는 관측도 나온다.

테크 기업들은 벌써부터 AI와 대화를 잘하는 프롬프트 엔지니어를 채용하고 있다. 이달 초 구글이 5000억원을 투자한 미 샌프란시스코의 AI 스타트업 앤스로픽은 지난달 연봉 3억~4억원 수준의 프롬프트 엔지니어·데이터 라이브러리 관리자 채용 공고를 냈다. 미국의 프리랜서 고용 플랫폼인 업워크에도 프롬프트 엔지니어를 찾는다는 공고 7개가 올라왔다. 아예 그림 그려주는 AI에 집어넣어 멋진 그림을 만들 수 있는 프롬프트를 돈을 주고 거래하는 온라인 사이트도 생겼다. AI와 대화를 잘하면 돈을 벌 수 있는 셈이다. 미 시사주간지 애틀랜틱은 “직업의 미래는 AI와 얼마나 잘 대화할 수 있는지에 달려있다”고 했다.

프롬프트 엔지니어링이란 말은 불과 1년 전만 해도 없던 말이다. 하지만 세상이 바뀌는 속도는 날이 갈수록 빨라지고 있다. 인간이 20년간 정보를 습득하는 보편적 수단이었던 인터넷 검색에 챗GPT가 적용되며 AI 검색 시대가 열린 것이 대표적 사례다. 예상보다 더 빨리 더 많은 직업이 영향을 받을 것이고 우리 삶의 모습이 바뀔 수 있다. 아직은 멀었다고 생각했다간 거센 변화의 물결에 휩쓸려 갈 것이다.

실리콘밸리=김성민 특파원 dori2381@chosun.com

내가 해결하려는 문제와 기술이라는 도구를 이해

- 기술이라는 도구는 선과 악이라는 방향성이 없으며, 사용자가 어떤 분야에 어떻게 활용할지가 중요한 문제
- 따라서 ChatGPT와 같은 생성 AI 서비스가 혁신의 도구로 작용하기 위해서는 AI 활용 시 발생할 수 있는 위험, 부작용 등을 항상 염두에 두고 이를 최소화하기 위한 노력이 필요

잘 쓰면 유용한 조리도구, 악용하면 위험한 무기

올바른 도구 사용을 위해서
사용설명서를 만들어주세요



칼은 위험하니까 앞으로
사용하지 맙시다

칼이 만능은 아니며, 음식마다 적절한 조리도구가 존재

- 해결하고자 하는 문제가 어떤 것이냐에 따라 적용되는 기술도 달라질 수 있기 때문에 AI 기술별 특징은 어떤 것이 있고, 그것에 맞는 서비스가 무엇인지 고민 필요

고객들은 기술에 관심이 없다. 관심사는 오로지 문제해결뿐

“고객 니즈에 대한 무지는 **쓸고퀄*** 서비스를 낳는다”

* ‘쓸데없이 고(高) 퀄리티’의 준말. 말 그대로 불필요한 상황이나, 아무것도 아닌 상황에서 상당한 노력을 기울이거나 능력을 발휘하여 높은 퀄리티의 결과물을 내놓았을 때 쓰인다.

#안물안궁



매년 수많은 디지털 공공서비스가
야심차게 기획되어 추진되지만
지속 운영되는 서비스는 한정적이다.

너도나도 메타버스 사업 한다는데
우리도 뭐 해야 하지 않겠어? (x)

요즘 ChatGPT가 대세라는 데
뭐 할 수 있는 거 없어? (x)

NIA가 국비 지원해준다는데
김주무관 빨리 과제 하나 기획해봐! (x)

고객이 불편함을 느끼는 것이 뭐지? (O)

#이러다가는_다_죽어

기술 발전에 따른 인간의 역할 변화를 이해

- 자동차의 등장으로 인간의 이동이 편리해졌고, 컴퓨터의 등장으로 인간의 문제 해결 능력이 증강되었으며, 인터넷의 등장은 사람들의 집중력을 떨어뜨렸을지는 모르나 연결을 통해 새로운 가치를 생성하였음
- 전화문의 용불용설처럼 신기술 출현에 따른 사회의 변화에 발맞추어 인간의 역할도 변화를 반복
- X세대가 컴퓨터를 쉽게 다룰 수 있었고, 밀레니얼 세대는 인터넷과 소셜미디어에 능통했으며, Z세대가 모바일 속 유튜브 콘텐츠를 선호했듯 앞으로의 아이들은 궁금증을 AI로 해소하는 AI 네이티브로 성장할 것
- AI 서비스가 보편화됨에 따라 생활 곳곳에서 AI를 경험하고, 궁금한 것이 있을 때 AI에게 물어보는 것을 당연하게 느끼는 미래 세대에게는 'AI를 얼마나 잘 다루는가'가 중요한 경쟁력으로 부각

X세대(1970~1980년)

- 컴퓨터 사용에 익숙하며 주위의 눈치를 보지 않는 개성파

Y(밀레니얼) 세대(1981~1996년)

- 인터넷과 소셜미디어 사용에 능숙하며 자기 표현 욕구가 강함

Z세대(1997~2010년)

- 컴퓨터보다 스마트폰을, 텍스트보다 이미지·동영상 콘텐츠를 선호
- 안전성과 실용성을 추구

알파세대(2011~2025)

- AI를 통해 학습하고, 대화하고, 여가를 즐기는 AI 네이티브
- AI 활용 능력이 중요한 경쟁력으로 부각

정부의 역할 (1/2)

"각자 알아서 운전 잘하세요"
로는 좀 모자라지 않겠어요?

자동차는 편리한 교통수단이지만 **개념없이** 운전하면 사고위험 증대

학교 앞에서는 시속 30km로 서행,
신호등 준수, 직진차량 우선...



차가 제대로 달리려면
도로 포장은 기본이지

정부의 역할 (2/2)

AI에 대한 사회적 합의, 제도 마련은 빠르면 빠를수록 좋다!

- AI를 자동차로 비유한다면 자동차가 성능을 잘 발휘하기 위해서 도로도 있어야 하고, 자동차 사고 위험을 최소화하기 위해서는 운전 자격, 자동차 등록, 도로나 교통안전시설의 개념, 설치 기준, 관리 방법 등을 정의해주는 법령이 필요
- 마찬가지로 AI의 혜택을 누구나 누릴 수 있고, AI 위해성을 최소화하여 사람들이 안전하게 활용할 수 있도록 개인차원을 넘어 정부는 AI를 활성화, AI 신뢰성 및 안전성 확보, 디지털 리터러시 교육 등에 노력해야 함
- 정부는 AI 활용·확산 촉진하고, AI의 부정적 영향을 최소화하기 위해 다양한 사업을 추진 중

뭘 좋아할지 몰라서
전부 준비했어!

AI 바우처 지원

고성능 컴퓨팅
지원

AI 기술 실증
테스트베드 조성

AI 신뢰성 기반
조성

AI 산업 생태계
기반 마련

AI SW
개발환경 조성

...

정리하면...



1 (올바른 답을 찾기 위해) **질문을 잘할 것**

2 **기술은 도구라는 사실을 이해할 것** (긍정은 극대화, 부정은 최소화)

3 (기술 도입에 앞서) **해결하고자 하는 문제가 무엇인지 파악할 것**

4 (기술로 사회가 변화하고, 사회 변화로) **인간의 역할도 변화할 수 있음을 이해할 것**

Q & A

“

기술은 나쁘거나 좋지 않습니다. 기술은 일을 할 수 있는 우리의 능력을 증폭시키는 것입니다. 그리고 그것이 강력할수록 우리는 더 좋은 일을 할 수 있고 더 나쁜 일을 할 수 있습니다. 저는 우리가 성장하는 기술의 힘과 그것을 관리하는 지혜의 성장 사이의 경쟁에서 승리하는 한 진정으로 영감을 주는 첨단 기술의 미래를 만들 수 있다고 낙관합니다.

- Future of Life Institute 공동 창립자 맥스 테그마크(Max Tegmark)

”