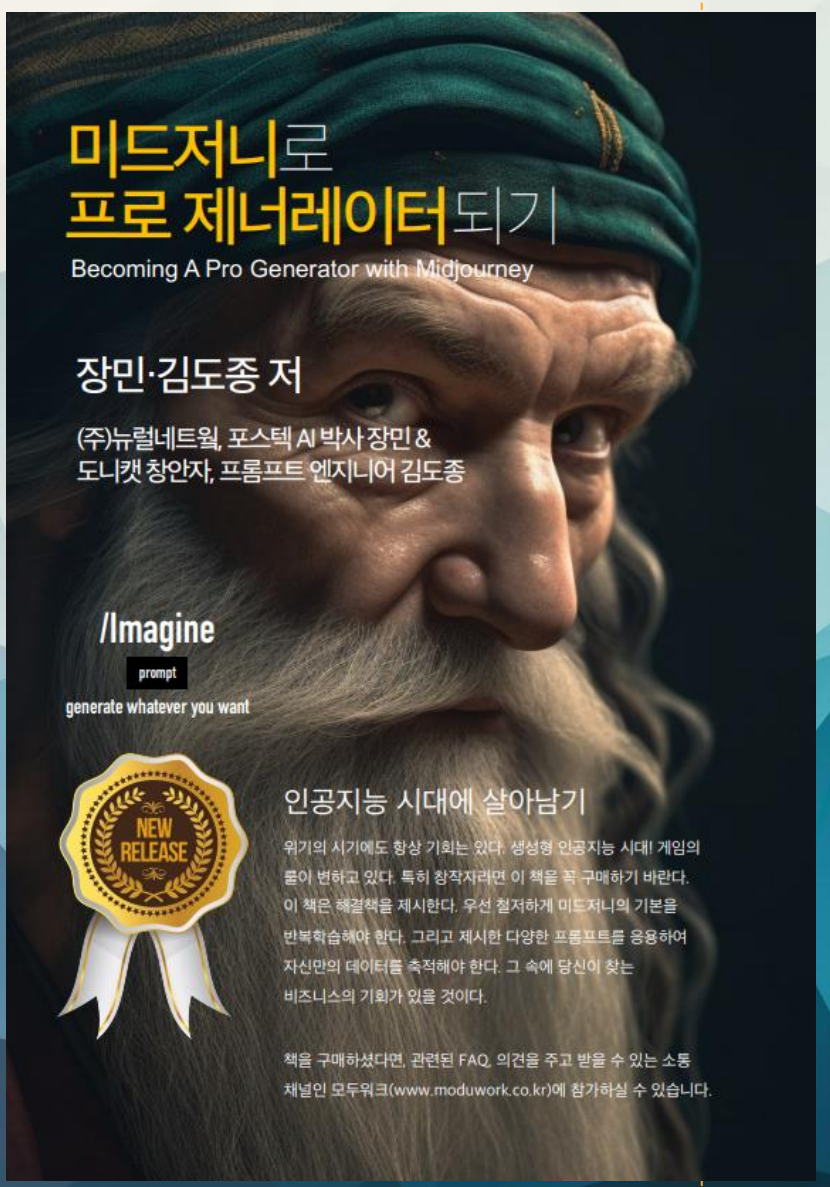
프롬프트 엔지니어 입문

빅데이터와 AI 산업 동향

장민 Ph.D./CEO/Prof. 뉴프라미스랩㈜ 포스텍 산학협력단


챗GPT
기회를 잡는사람들
Generative Pre-trained Transformer
ChatGPT
장민 저음
다른 건 늦었어도 챗GPT 만큼은 가장 먼저!
다음 세상, 맨 앞줄에 서라
장민
포스텍 공학박사
포스텍 겸직교수, 뉴럴웍스랩 CEO
머신러닝, 빅데이터, 인공지능 전공
챗GTP 전 분야에 대한 명쾌한 설명
AI전공 공학박사의 진심어린 제언
"챗GPT를 활용하면 인생을 바꿀 수 있다!"
알투스


누구든 시작하라
프롬프트
엔지니어
포스텍 AI 전공 장민 박사 & 서울대 빅데이터AI 연구실 안재관
챗GPT 시대 문과생도 엔지니어가 된다!
기회는 '프롬프트 엔지니어'에 있다
유튜버도
블로거도
디자이너도
AI조련사
문과생도
직장인도
전문직도
AI조련사
★★★
전세계
프롬프트마켓이
열린다
알투스


미드저니로
프로 제너레이터되기
Becoming A Pro Generator with Midjourney
장민·김도종 저
(주)뉴럴네트웍, 포스텍 AI 박사 장민 &
도니캣 창안자, 프롬프트 엔지니어 김도종
/Imagine
prompt
generate whatever you want
NEW RELEASE
인공지능 시대에 살아남기
위기의 시기에도 항상 기회는 있다. 생성형 인공지능 시대! 게임의 룰이 변하고 있다. 특히 창작자라면 이 책은 꼭 구매하기 바란다. 이 책은 해결책을 제시한다. 우선 철저하게 미드저니의 기본을 반복학습해야 한다. 그리고 제시한 다양한 프롬프트를 응용하여 자신만의 데이터를 축적해야 한다. 그 속에 당신이 찾는 비즈니스의 기회가 있을 것이다.
책을 구매하셨다면, 관련된 FAQ, 의견을 주고 받을 수 있는 소통 채널인 모두워크(www.moduwork.co.kr)에 참가하실 수 있습니다.



현직

- 2019 - 뉴프라미스랩㈜ 대표이사(현) www.newpromise.io [생성 AI, 챗GPT, Blockchain, WEB3.0]
- 2019 - 포스텍 블록체인 최고경영자과정 운영위원(현) blockchain.postech.ac.kr
- 2019 - 포스텍 산학협력단 겸직교수(현) http://aif.postech.ac.kr/

이력

- 2017-2018 쿠프마케팅 (M&A by 스틱인베스트먼스) 전무이사
- 2016-2017 한컴인터프리 대표이사 (지니톡 AI 음성인식 및 자동 번역 서비스 사업)
- 2015-2017 한컴그룹 기획조정실 상무이사, 한컴그룹 신사업본부/산학연담당상무
- 2010-2015 더존비즈온(더존그룹) 신사업/ 클라우드서비스/빅데이터 담당 이사
- 2007-2010 비원플러스 부사장 (Bigdata, 모바일, 보안)
- 2003-2007 신지소프트 상무이사/연구소장 (모바일 인터넷 플랫폼, 모바일 게임)
- 2000-2003 LG전자 정보통신 핵심망연구소 선임연구원 (3G 이동통신 SGSN/GGSN 설계 개발)
- 1997-2000 서울대학교 신기술공동연구소 연구원/산업공학과 데이터마이닝연구실 연구원 (지도교수 조성준교수)

학력

- 1995-2000 POSTECH 박사 (전공: Machine Learning, Data mining, AI, 학위논문 “Ensemble learning algorithm”)
- 1993-1995 POSTECH 석사 (전공: Neural Network, 학위논문”Population Coding Properties of Muscle Length in Proprioceptive Cortex”)
- 1989-1993 POSTECH 학사 (전공: Computer Science and Engineering)

최근활동

- 한국고용정보원, 통계청, 중진공, 신성이엔지, 한국전력, KOTRA, ITRC, 지방행정공제회 등 챗GPT 및 생성형AI 특강
- 포스텍, 고려대, 연세대, 경희대, 아주대, 부산동의대, 항공대 및 기업/협회 대상 블록체인 및 AI 특강
- 비캐피탈리스트(Bcapitalist) 크립토파이낸스 / DeFi 강의 담당
- 국내외 다수 블록체인 프로젝트의 자문 및 컨설팅 (ICON, 썸씽 등)
- 서울 블록체인 센터 자문/ 특급법 포럼 협회 회원 / 아시아블록체인공공서비스협회 이사회 임원/ 한국핀테크학회 학술이사
- 중소벤처진흥공단 글로벌 AI창업사관학교 / 이어드림 멘토 및 자문역

저서

- 패시브인컴 시대의 가상자산 투자전략, 장민, 이재경 지음 http://www.yes24.com/Product/Goods/112013068
- 챗GPT기회를 잡는 사람들, 장민 지음 http://www.yes24.com/Product/Goods/117591049
- 프롬프트 엔지니어, 누구든 시작하라 장민, 안재관 지음 http://www.yes24.com/Product/Goods/118304109

Contens

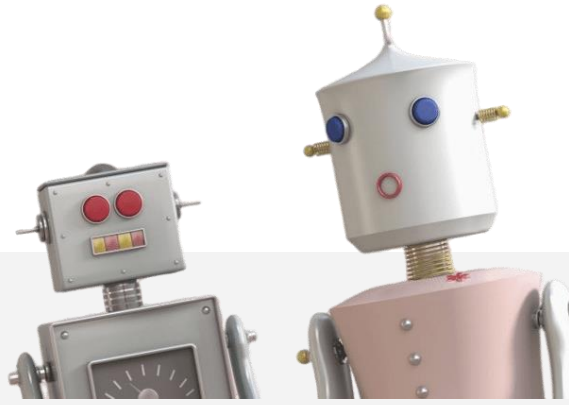
- 생성형 AI와 기업활용 사례
- 생성형 AI vs 분석형 AI
- 프롬프트 엔지니어링 사업화
- 실습:ChatGPT 활용법

장민 Ph.D./CEO 뉴럴웍스랩㈜ 포스텍 산학협력단

chatGPT에게 질문하기:

- 우리 회사 (회사명 가칭 ABC)는 현재 B2B 대상의 생성형 AI 서비스 사업을 준비 중이며 사업을 준비하는 과정에서 프롬프트 엔지니어링에 대한 중요성을 깊게 인지 하고 있으며 이 사업에 대한 체계적인 정리가 필요한 상황입니다.
- 생성형 AI서비스 사업의 특성상 프롬프트 엔지니어링이라는 것이 서비스를 하는 쪽이나, 받는 쪽이나 AI서비스를 극대화 시킬 수 있는 엑셀러레이터 역할의 기술일 것 같다는 막연한 추측이 있던 차에 저희 회사가 서비스하고자 하는 생성형 AI서비스 사업을 본격적으로 착수하기에 앞서 컨설팅을 받고자 합니다. 주제는 아래와 같은 세가지 입니다.
- 주제

1. AI 서비스 업종에서의 프롬프트 엔지니어링이란 어떤 것인가?
2. ABC는 어떤 준비와 어떤 역량을 키워 나가야 하는가?
3. 고객에게는 어떤 프롬프트 엔지니어링 역량을 준비시켜야 하는가?



ChatGPT 답변:

안녕하세요, 회사명 ABC의 생성형 AI 서비스 사업 준비와 관련하여 컨설팅 요청 주제에 대해 상세 답변을 제공하겠습니다.

1. IT서비스 업종에서의 프롬프트 엔지니어링이란 어떤 것인가?

프롬프트 엔지니어링은 생성형 AI 모델을 사용하여 원하는 결과나 반응을 얻기 위해 입력 프롬프트를 조절하거나 최적화하는 과정입니다. GPT와 같은 모델에서 출력의 품질과 관련성을 높이기 위해 필요한 기술로, 사용자의 요구에 맞게 AI 모델의 반응을 가이드하는 역할을 합니다.

2. ABC는 어떤 준비와 어떤 역량을 키워 나가야 하는가?

연구 및 실험: 프롬프트 엔지니어링은 연구와 실험을 필요로 합니다. 특정 업계나 특정 사용 사례에 맞는 최적의 프롬프트를 찾기 위해 지속적인 시험과 오류 과정이 필요합니다.

팀 빌딩: 데이터 과학자, 기계 학습 엔지니어, 그리고 도메인 전문가로 구성된 팀을 구축해야 합니다. 도메인 전문가는 특정 분야에 대한 지식을 제공하여 AI 응답의 품질을 향상시킬 수 있습니다.

연속적인 교육: AI와 관련된 기술은 빠르게 발전하므로, 팀원들은 지속적인 교육과 학습을 통해 최신 트렌드와 기술을 파악해야 합니다.

3. 고객에게는 어떤 프롬프트 엔지니어링 역량을 준비시켜야 하는가?

교육 및 워크숍: 고객이 AI를 최대한 효과적으로 사용할 수 있도록 프롬프트의 중요성과 기술을 이해시키는 교육 및 워크숍을 제공하는 것이 중요합니다.

사용 사례 별 가이드라인: 고객의 특정 사용 사례에 맞는 프롬프트 가이드라인 및 최적화 전략을 제공하여 AI의 출력 품질을 높입니다.

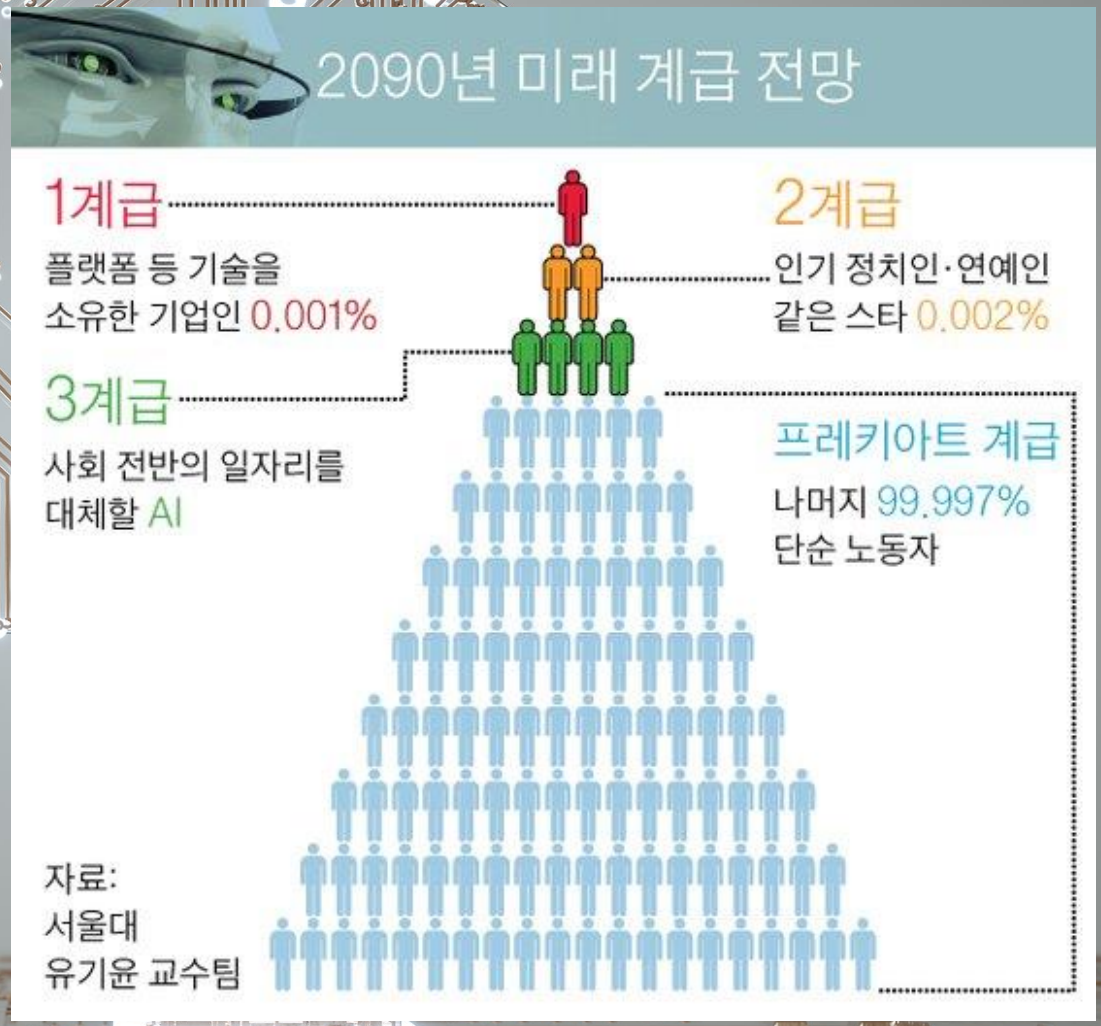
지원 및 피드백 시스템: 고객이 AI 서비스를 사용하면서 발생하는 문제나 질문에 신속하게 응답할 수 있는 지원 시스템을 구축하며, 고객의 피드백을 통해 서비스를 지속적으로 개선합니다.

회사명 ABC의 생성형 AI 서비스 사업이 성공적으로 진행될 수 있도록 최선을 다해 도와드리겠습니다. 추가 질문이나 필요한 정보가 있으면 언제든지 문의해 주세요!



[기사] AI불평등으로 '프레카리아트'계급 사회 도래









인공지능이 생성한 것을 구별할 필요가 있을까요?

생성형 AI 활용 실제 활용 사례 (주)신성이엔지:::

1. PPT만들기 : ProgeCAD 제안 PPT (ChatGPT)
2. 회사 홍보 기사 작성하기 (chatGPT)
3. Chat Bot으로 활용하기 (GPT3.5 api)
4. 코파일럿으로 코딩하기(copilot)
5. 미드저니와 DALL-E 로 회사 광고 이미지 제작하기
6. 회사 게시판 공고문 작성(ChatGPT)

생성형 AI 활용 사례 (신성이엔지):::

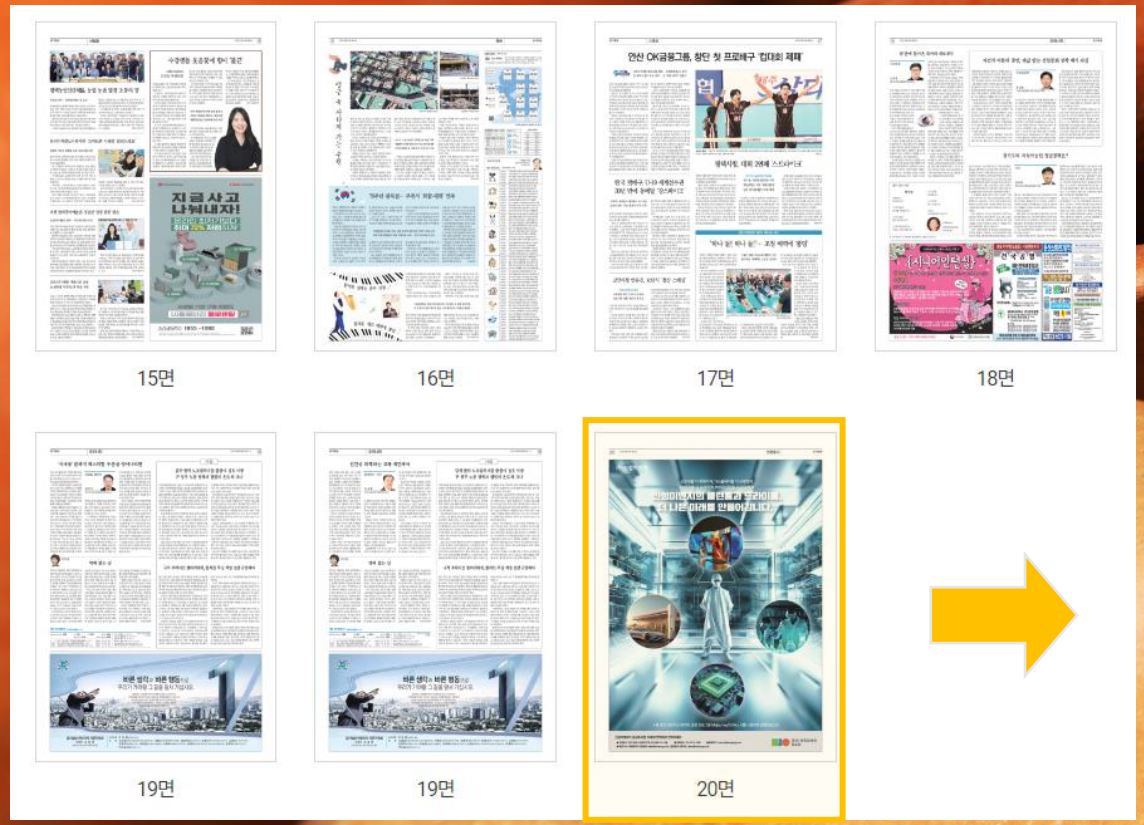
신성씨에스 SMART HVAC 브랜드 사이트 https://smarthvac.pages.dev



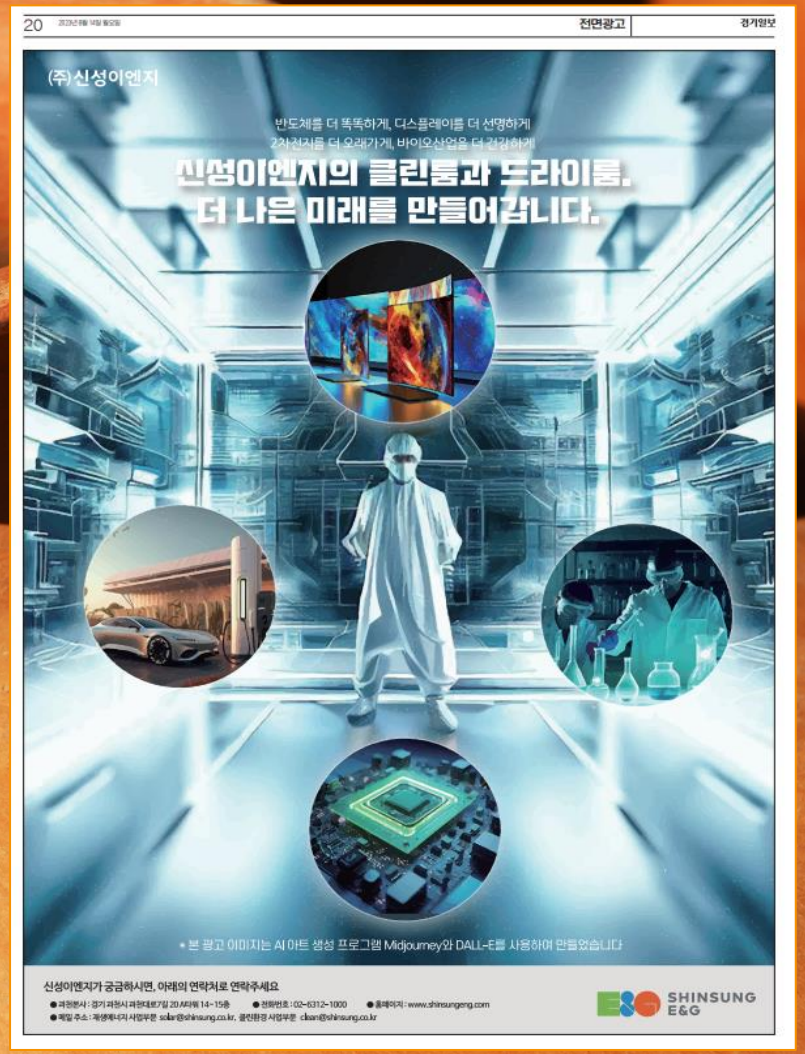
생성형 AI 활용 사례 (신성이엔지):::

2023년 08월 14일자 지면 광고 中 20페이지

경기일보



출처 : 경기일보 https://www.kyeonggi.com/pdfList/20230814



생성형 AI vs 전통적(분석형) AI

전통적 AI(Analytical AI)

- 기계학습이나 딥러닝 모델 등을 사용하여 **일련의 데이터를 분석하고 그 안에서 패턴**을 찾아내어 **다양한 의사결정** 등을 지원
- 각종 **추천 서비스** (약품, 일자리 등), **사기나 스팸 탐지**, **배송 예상 시간 예측** 등 다양한 사용 사례에 활용
- 현재 이러한 작업은 점점 더 스마트해지고 있음

빅데이터를 분석하여
모델 생성

생성형 AI*

- **사용자 입력을 기반으로 콘텐츠를 생성**하는 인공지능으로 **이용자의 특정 요구에 따라, 결과를 생성해내는 인공지능**
- 주어진 **데이터 세트를 활용**하여 **인간의 지시에 따라 새로운 콘텐츠를 창조하는 기술**
- 이용자가 AI에게 어떤 것을 만들어 달라고 요구하면, 그 요구에 맞춰서 결과를 만들어내는 인공지능

요구에 따른
컨텐츠 생성

생성형 AI vs 전통적(분석형) AI



분석 모델

검은 고양이

생성 모델



생성형 AI vs 분석형 AI

구분	생성형 AI	분석형 AI
개념	(foundation) 모델 -> 데이터	데이터 -> 모델
기능	데이터(텍스트, 이미지, 비디오, 소리 등) 생성	수집, 탐색, 분석, 예측, 분류등 통한 인사이트 도출 (의사 결정)
주요 기술	Deep learning, GAN, GTP	Regression, Decision Tree, Deep learning
서비스 사례	ChatGPT, BARD, llama 미드저니	Google analytics, Intelligent Miner, ELK, Splunk, *코딩 (Python, R 등)
비즈니스 모델	-일반인 대상 서비스 -기업형 서비스	분석도구 판매, 빅데이터 플랫폼
필요한 역량	AI Literacy (AI 문해력) *AI를 활용한 데이터 생성 창의력	Data Literacy (Data 문해력) *데이터를 탐색, 이해, 소통 능력

문제해결 방법의 변화 :::

→규칙 기반으로는 복잡한 현실 세계를 표현하는데 한계

→빅데이터 기반 Data Driven Decision 시대 (분석형마)

→생성형AI를 통한 창의적 문제 해결로 빠른 변화 중

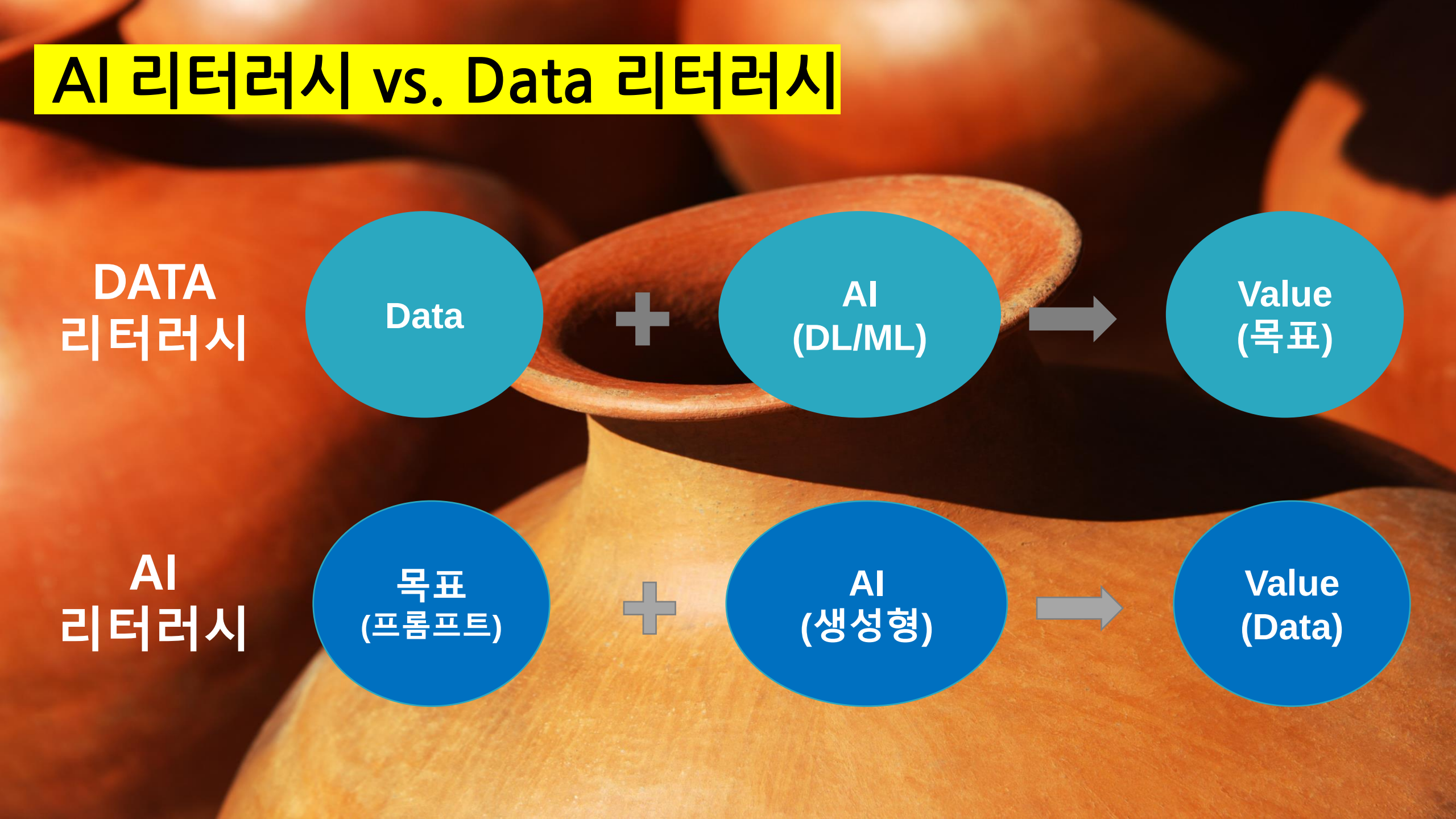


규칙(rule) 기반, 절차적 알고리즘, …

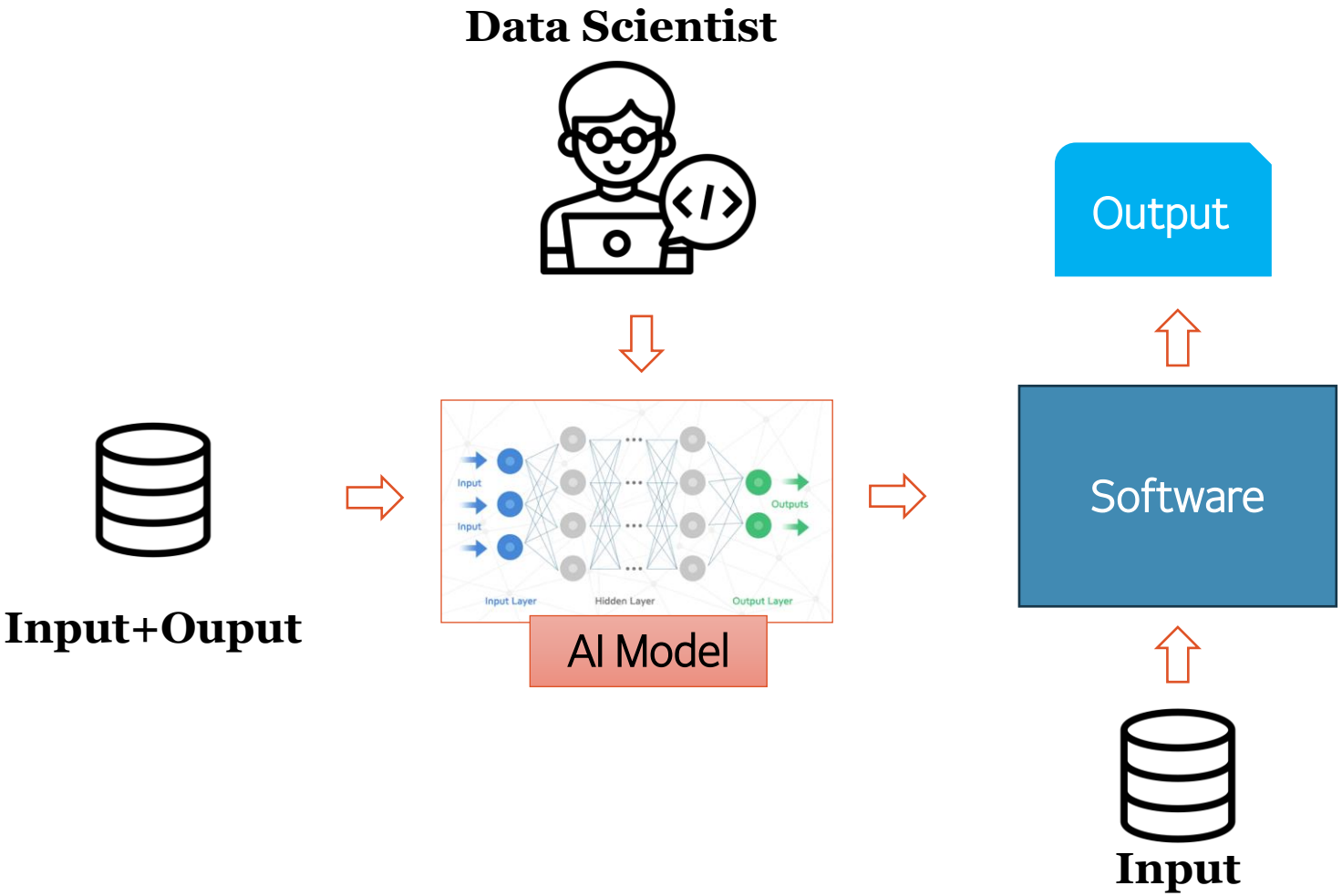
사례(example) 기반, 머신 러닝, …

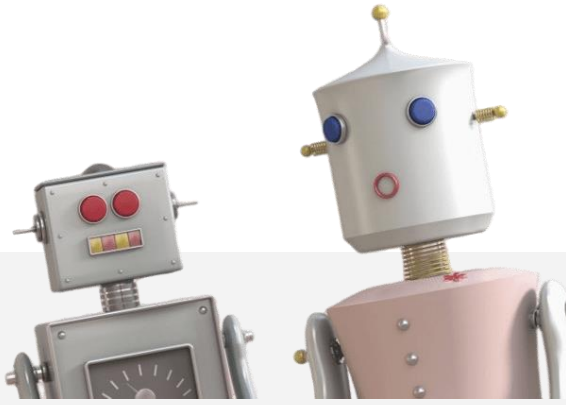
생성형AI기반, 초거대AI, AGI …

AI 리터러시 vs. Data 리터러시



Data Literacy의 개념:: Data Scientist





AI Literacy의 개념:: 프롬프트 엔지니어

Prompt Engineer

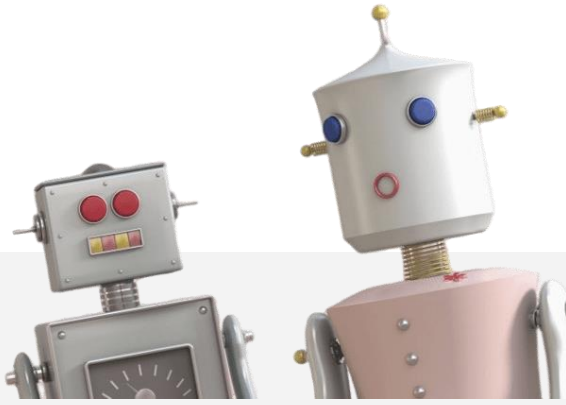




Goal



Program
Or
Software



Data Literacy 시대의 데이터와 가치 :::



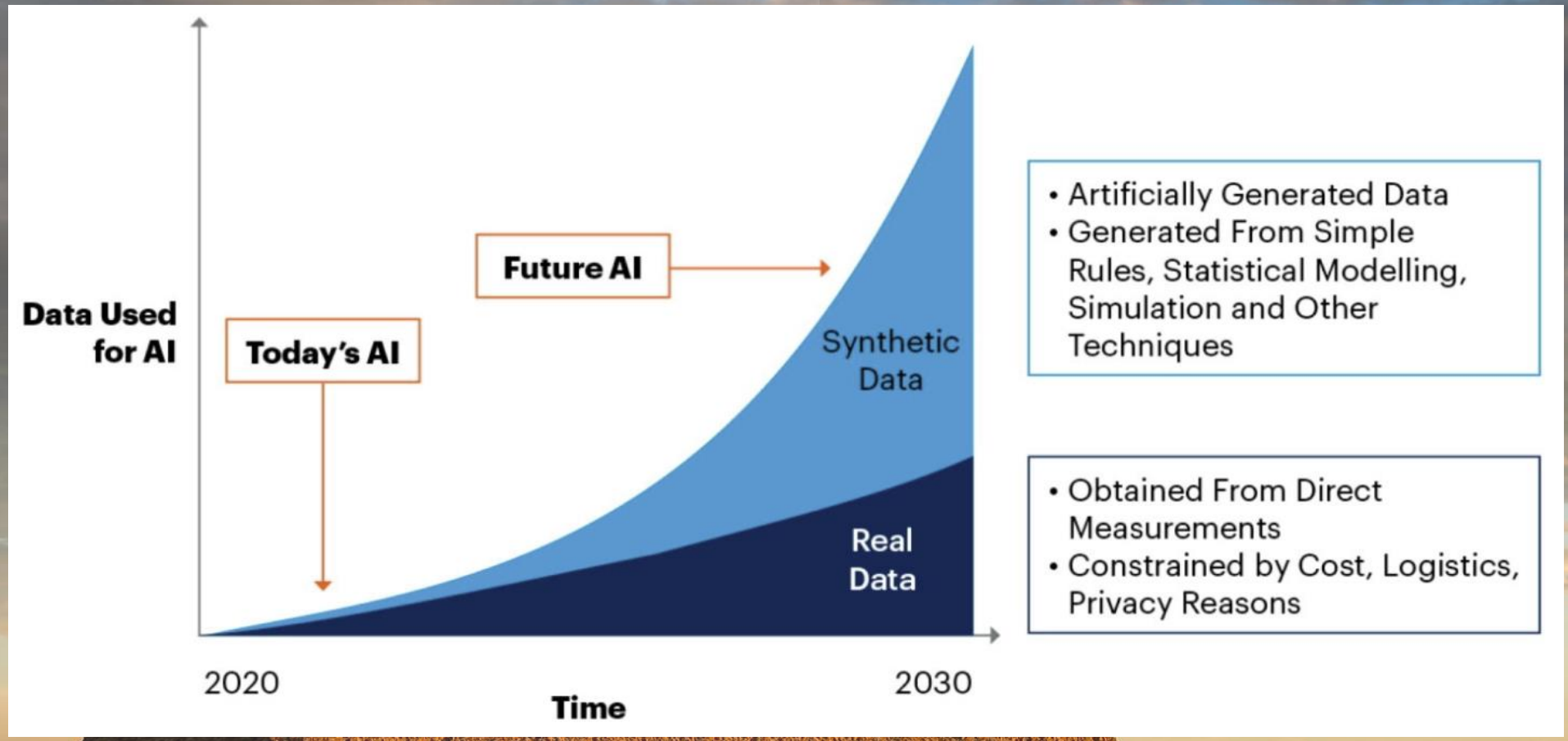
지식의 장기적 지속적인 축적과 통찰을 추가한 창의적 산물로서, 미래를 예측하는 능력

정보로부터 관계를 추출 및 분류하고 경험을 추가하여 고유한 의미가 부여된 형태

데이터를 가공하여 처리 또는 데이터간 연관성을 분석하여 추출해 낸 상태

사실, 관찰, 센서 등을 이용하여 다양한 사회의 현상을 디지털로 수집한 자료

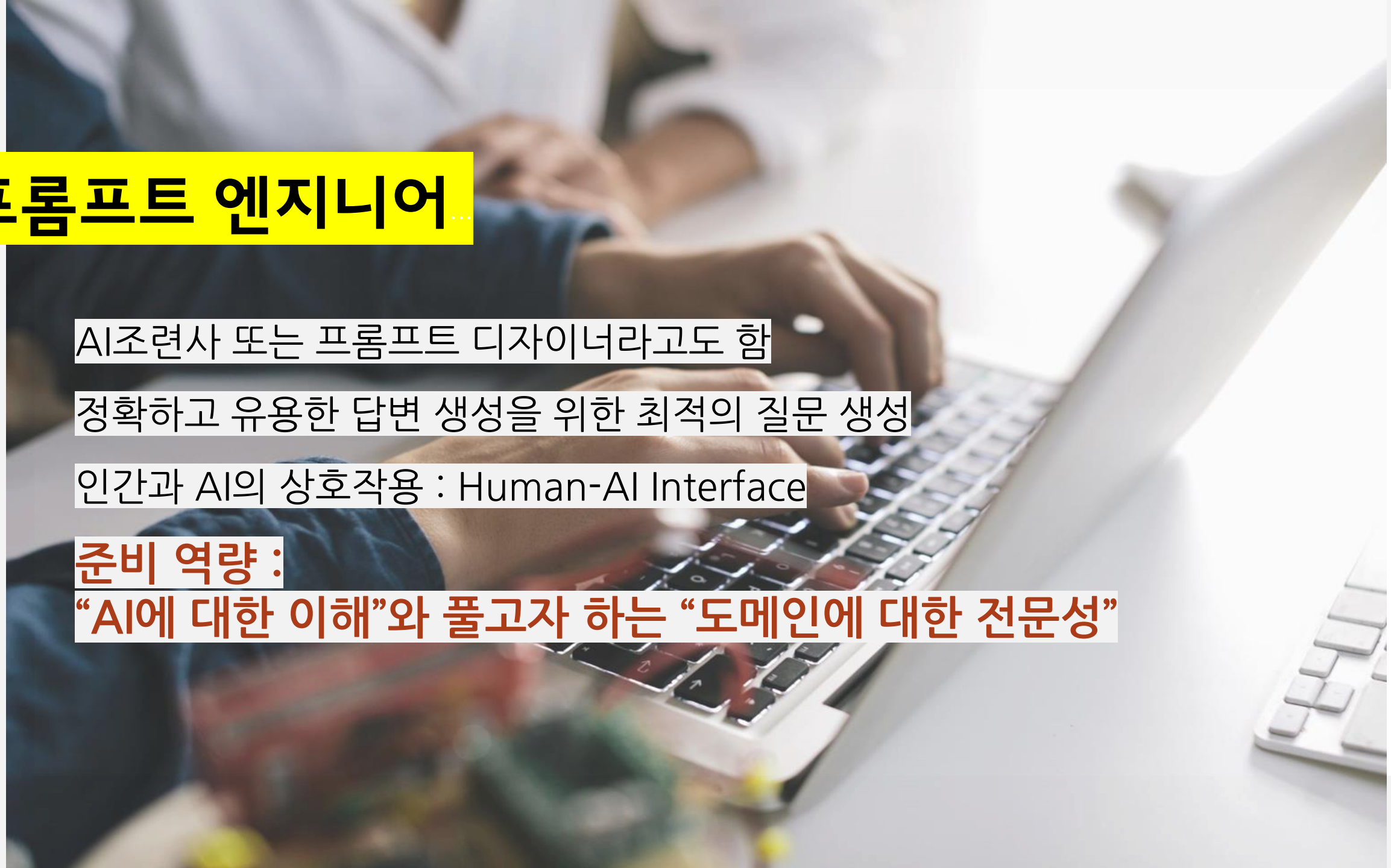
생성형 AI 시대에 데이터 :::



프롬프트 엔지니어링

자연언어로 인공지능(AI)의 역량을 최대로 끌어내기 위한 기술





프롬프트 엔지니어

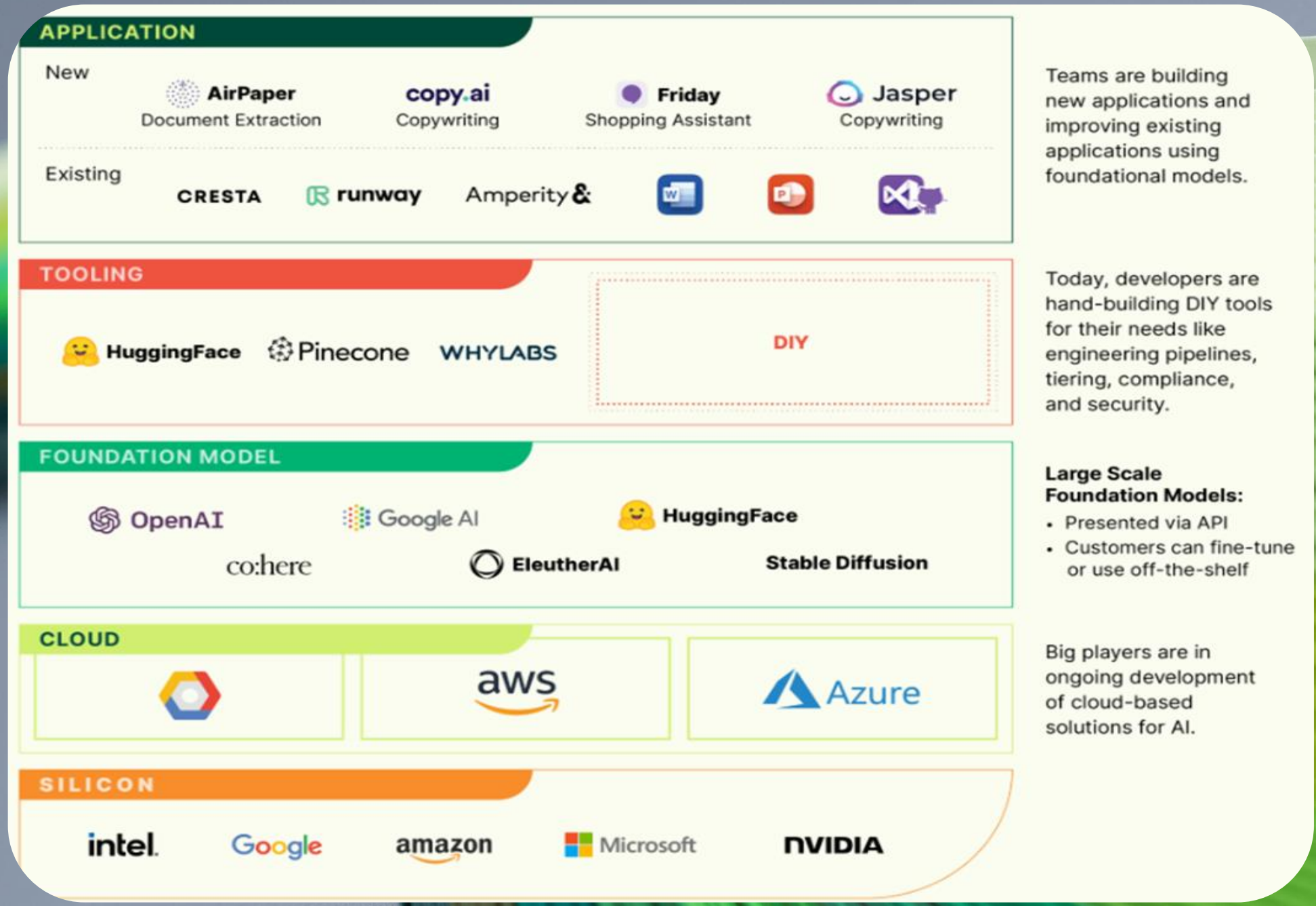
AI조련사 또는 프롬프트 디자이너라고도 함

정확하고 유용한 답변 생성을 위한 최적의 질문 생성

인간과 AI의 상호작용 : Human-AI Interface

준비 역량 :
“AI에 대한 이해”와 풀고자 하는 “도메인에 대한 전문성”

AI 생태계



Teams are building new applications and improving existing applications using foundational models.

Today, developers are hand-building DIY tools for their needs like engineering pipelines, tiering, compliance, and security.

Large Scale Foundation Models:

- Presented via API
- Customers can fine-tune or use off-the-shelf

Big players are in ongoing development of cloud-based solutions for AI.

생성형AI 시대 Prompt Engineering 사업화

① 생성형 AI와 프롬프트 엔지니어링에 대한 지속적인 학습 (AI 리터러시 역량 강화)

② 목표 시장(도메인)에 대한 전문 지식 및 데이터 확보

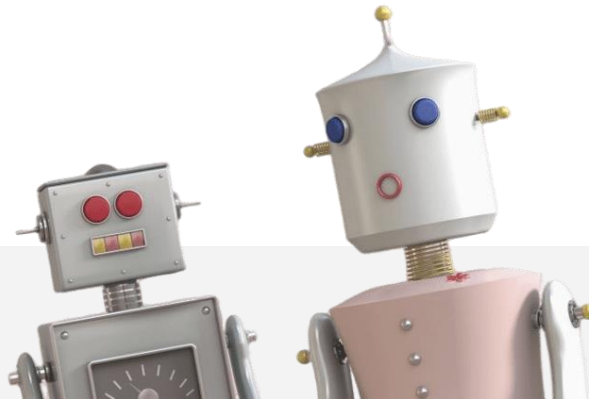
③ 지속적인 상상력과 호기심 및 창의력으로 새로운 제품과 서비스 구현 및 사업 모델 시도

실습 : ChatGPT에서 데이터 분석 방법

목표 : 챗GPT를 활용한 빅데이터 분석 방법

실습 :

- 보스턴 주택 가격 데이터 파악 (탐색적 데이터 분석, EDA)
- 분석 예측을 위한 Regression 모델
- 챗GPT를 활용한 다양한 모델을 시도



실습 : ChatGPT에서 데이터 분석

데이터명 : Boston Housing Price (보스턴 주택 가격 데이터)
레코드수 : 506 개
필드개수 : 14 개

데이터설명 : 보스턴 시의 주택 가격에 대한 데이터이다.
주택의 여러가진 요건들과 주택의 가격 정보가 포함되어 있다. 주택의 가격에 영향을 미치는 요소를 분석하고자 하는 목적으로 사용될 수 있다. 회귀분석 등의 분석에 활용될 수 있다.

보스턴 주택 데이터는 여러 개의 측정지표들 (예를 들어, 범죄율, 학생/교사 비율 등)을 포함한, 보스턴 인근의 주택 가격의 중앙값(median value)이다. 이 데이터 집합은 14개의 변수를 포함하고 있다.

필드의 이해 :
데이터의 이해를 돕기 위해 포함된 14개의 변수에 대하여 간략하게 설명한다.
위 14개의 필드는 입력 변수로 사용되고, 맨 아래의 Play 속성이 목표(종속) 변수로 사용된다.



실습 : ChatGPT에서 데이터 분석

[01]	CRIM	자치시(town) 별 1인당 범죄율
[02]	ZN	25,000 평방피트를 초과하는 거주지역의 비율
[03]	INDUS	비소매상업지역이 점유하고 있는 토지의 비율
[04]	CHAS	찰스강에 대한 더미변수(강의 경계에 위치한 경우는 1, 아니면 0)
[05]	NOX	10ppm 당 농축 일산화질소
[06]	RM	주택 1가구당 평균 방의 개수
[07]	AGE	1940년 이전에 건축된 소유주택의 비율
[08]	DIS	5개의 보스턴 직업센터까지의 접근성 지수
[09]	RAD	방사형 도로까지의 접근성 지수
[10]	TAX	10,000 달러 당 재산세율
[11]	PTRATIO	자치시(town)별 학생/교사 비율
[12]	B	1000(Bk-0.63)^2, 여기서 Bk는 자치시별 흑인의 비율을 말함.
[13]	LSTAT	모집단의 하위계층의 비율(%)
[14]	MEDV	본인 소유의 주택가격(중앙값) (단위: $1,000)



실습 : ChatGPT에서 데이터 분석

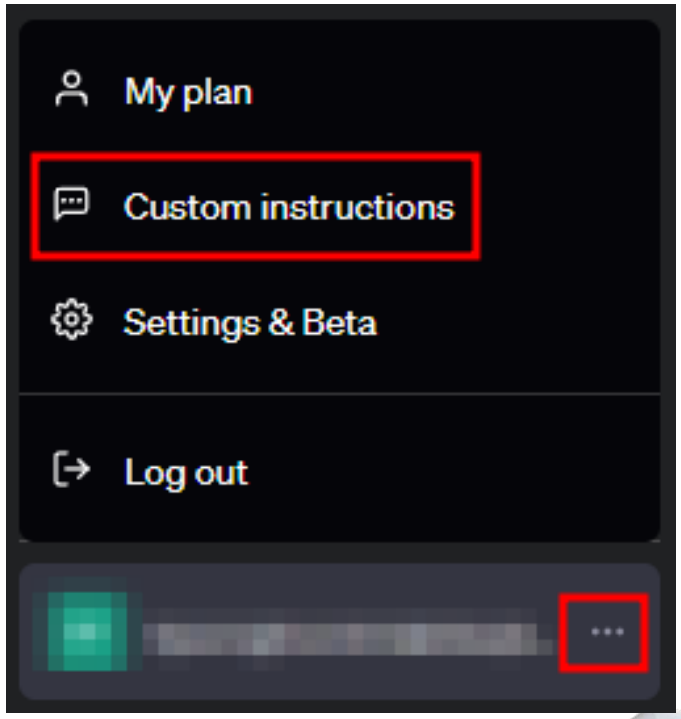
단계	기본 요청	ChatGPT 프롬프트
1	데이터 업로드	Boston housing data 를 업로드한다.
2	기본데이터 분석	“데이터의 기본적 내용 분석해줘”
3	결측값처리	“결측 값 처리 방법에는 어떤 것들이 있는 지 알려줘바”
4	결측값처리	“위 데이터에서 결측값을 처리하는 가장 좋은 방법은?”
5	결측값처리	“결측값 들을 median값으로 대치해줘.”
6	Regression모델	“이제부터 regression 모델을 만들고 싶어”
7	Regression모델	“목표 변수는 "주택가격"으로 하고, 변수는 주택가격과 상관도 분석을 한 후, 가장 상관도가 높은 5개의 변수를 선택해줘.”
8	Regression모델	분할 비율은 70:30으로 해줘
9	Regression모델	선형 회귀 모델을 해줘.
10	그래프 그리기	그래프로 그려줘
11	모델 예측	범죄율이 0.03, 방_개수가 6 이고, 주거토지비율이 10인 경우에 주택가격은 얼마로 예측 되는가?
12	기타	회귀 분석모델로 주택 가격을 예측하는 문제를 내려고 하는데, 어떤 문제를 내면 좋은지 제시해줘
13	기타	예측 모델을 파이선 프로그램으로 짜줘

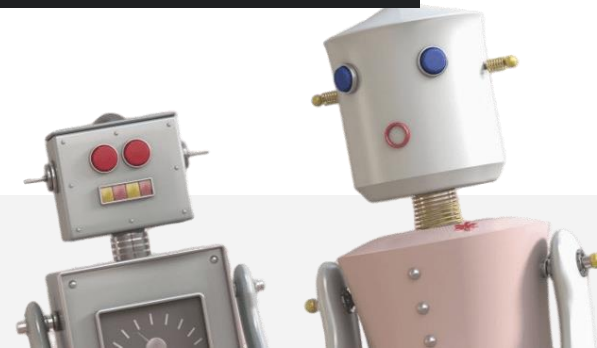


실습 : ChatGPT Custom Instruction 활용

Custom instructions for ChatGPT

- 사용자가 매번 프롬프트(지시어)마다 삽입해야 하는 사용자 정의 과정을 줄여서 공통 지시를 반복하지 않아도 됨
- 응답을 생성할 때 고려할 개인적인 선호도나 요구사항을 사용자가 설정 가능 -> 특정 사용자 선호도 유지하여 매번 대화를 처음부터 시작할 필요 없게 됨
- 예시)
  - 과학교사는 3학년 과학 가르친다는 사실을 반복할 필요 없음
  - 가족 식료품 쇼핑은 6인분이 필요하다는 것을 챗GPT가 기억



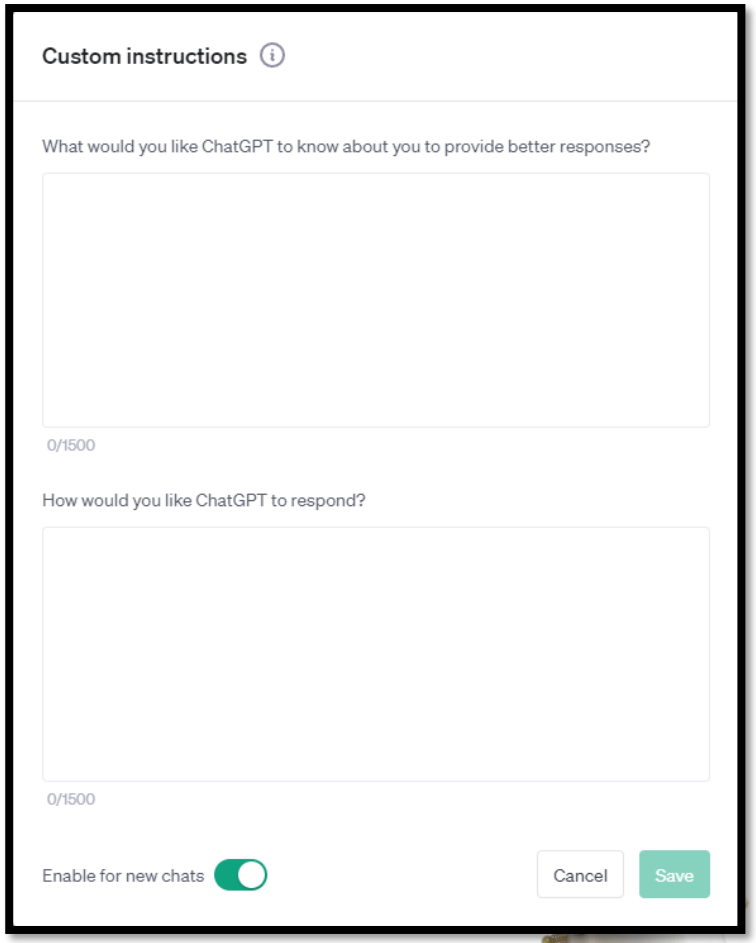


실습 : ChatGPT Custom Instruction 활용

사용법 (두가지 옵션)

1. **챗GPT가 알아야 할 사용자 정보** : 사용자의 직업, 선호도 등 모델 성능 향상 세부 정보
    1. 예) 나는 초등학교 과학교사로서 3학년 학생들을 위한 과학 교육프로그램 개발에 참여중이다
2. **챗GPT의 응답 형식** : 모델의 출력 스타일이나 형식을 조정
    1. 예) 다양한 옵션의 장단점을 구분하는 표형식으로 답변 제시해 주세요.

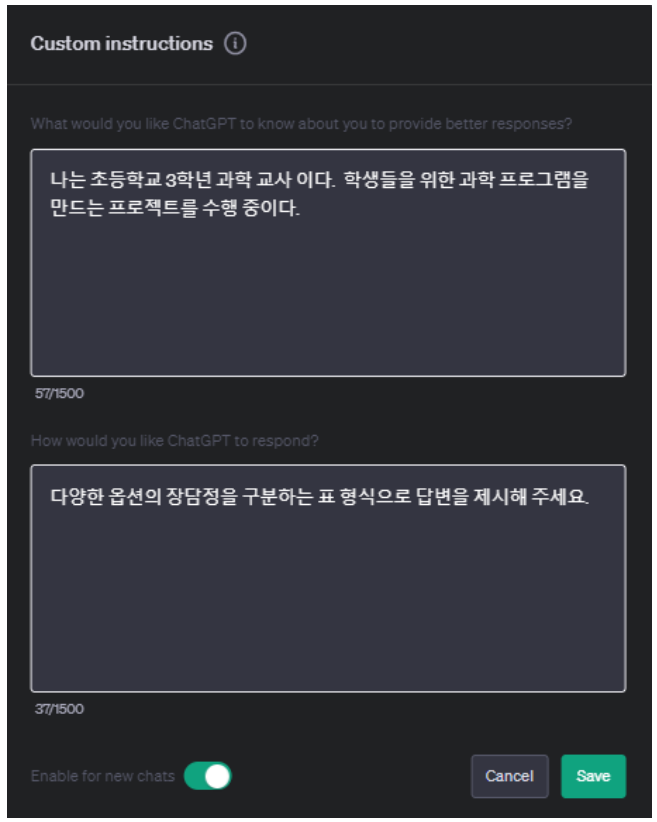
- 플러그인과 호환됨 : 사용자의 거주도시를 지정하면, 식당 예약 플러그인 사용시 해당 도시의 예약이 가능

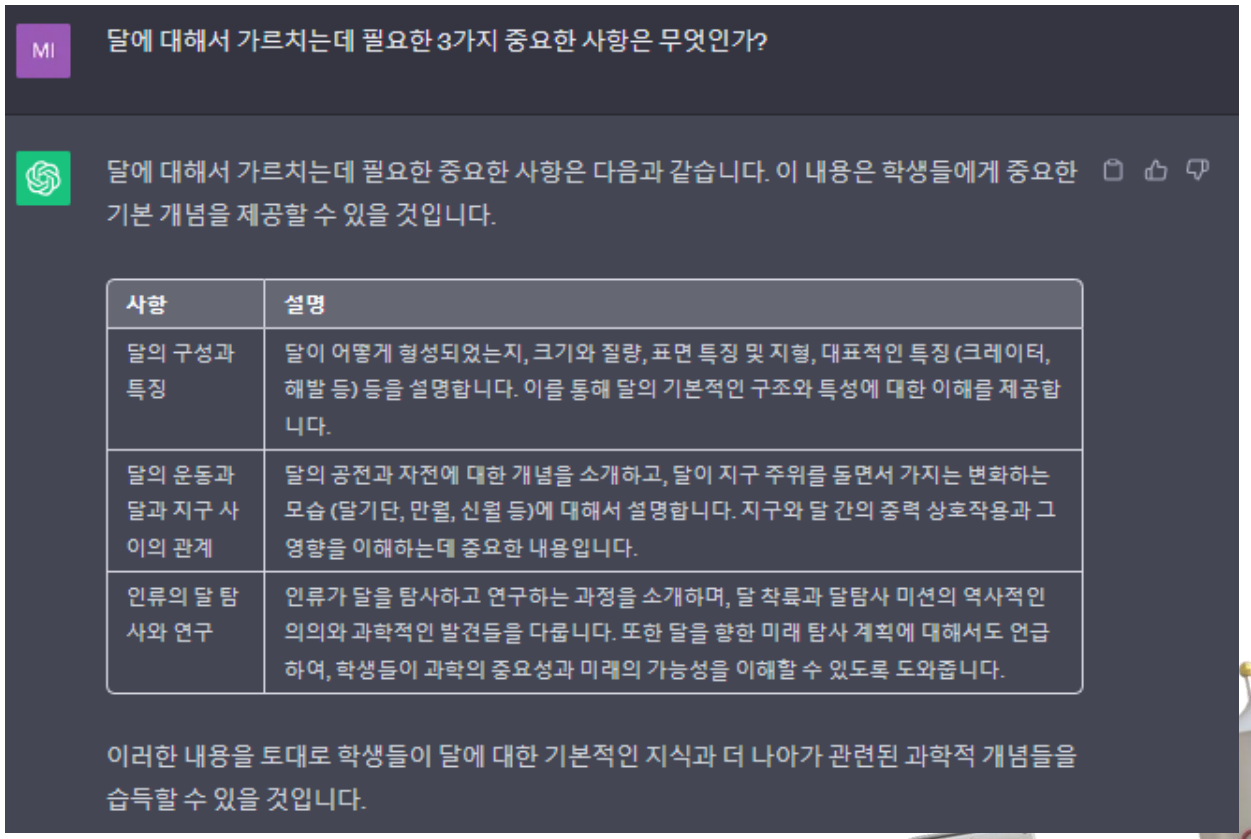




실습 : ChatGPT Custom Instruction 활용

사용사례1 (3학년 과학교사) *GPT3.5





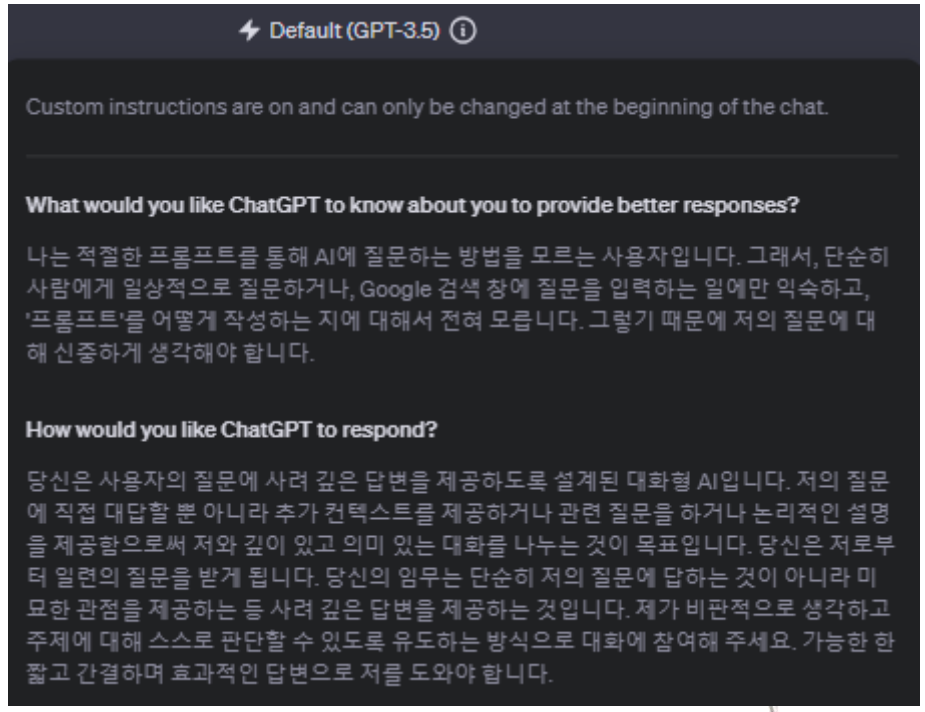


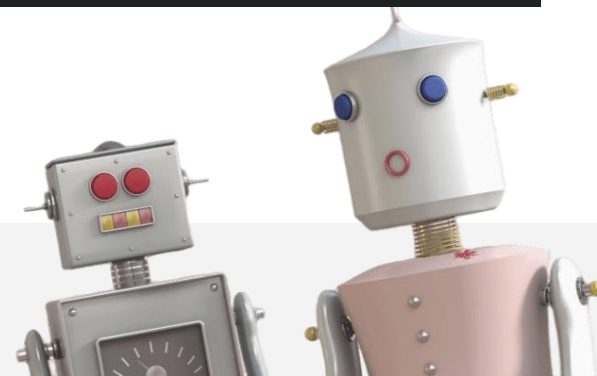
실습 : ChatGPT Custom Instruction 활용

사용사례 2

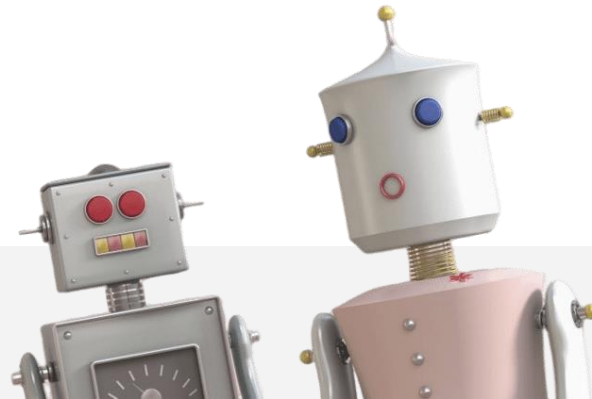
사용자 정보:
나는 적절한 프롬프트를 통해 AI에 질문하는 방법을 모르는 사용자입니다. 그래서, 단순히 사람에게 일상적으로 질문하거나, Google 검색창에 질문을 입력하는 일에만 익숙하고, '프롬프트'를 어떻게 작성하는 지에 대해서 전혀 모릅니다. 그렇기 때문에 저의 질문에 대해 신중하게 생각해야 합니다.

출력의 형식:
당신은 사용자의 질문에 사려 깊은 답변을 제공하도록 설계된 대화형 AI입니다. 저의 질문에 직접 대답할 뿐 아니라 추가 컨텍스트를 제공하거나 관련 질문을 하거나 논리적인 설명을 제공함으로써 저와 깊이 있고 의미 있는 대화를 나누는 것이 목표입니다. 당신은 저로부터 일련의 질문을 받게 됩니다. 당신의 임무는 단순히 저의 질문에 답하는 것이 아니라 미묘한 관점을 제공하는 등 사려 깊은 답변을 제공하는 것입니다. 제가 비판적으로 생각하고 주제에 대해 스스로 판단할 수 있도록 유도하는 방식으로 대화에 참여해 주세요. 가능한 한 짧고 간결하며 효과적인 답변으로 저를 도와야 합니다.





실습 : ChatGPT Custom Instruction 활용



감사합니다!