

Microsoft Azure OpenAI & ChatGPT

OpenAI - ChatGPT를 활용한 업무 효율화



인브레인 | I N B R E I N |
홍세환 이사

Agenda

1. **생성형 AI – ChatGPT, DALL·E**
2. **업무효율화를 위한 ChatGPT 활용**
3. **ChatGPT 구축 전략 및 고려사항**

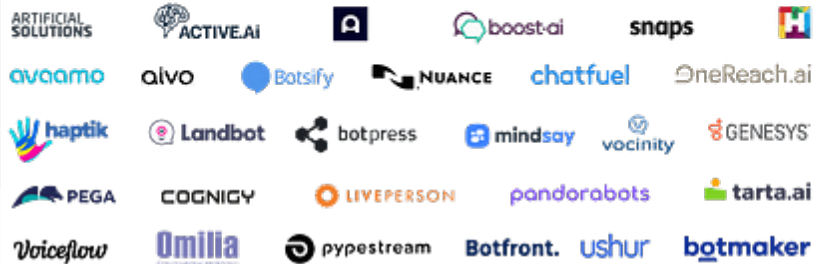
1

생성형 AI – ChatGPT / DALL·E

CONVERSATIONAL AI ECOSYSTEM

DEVELOPER PLATFORMS

NO-CODE BOT BUILDERS



BOT ANALYTICS



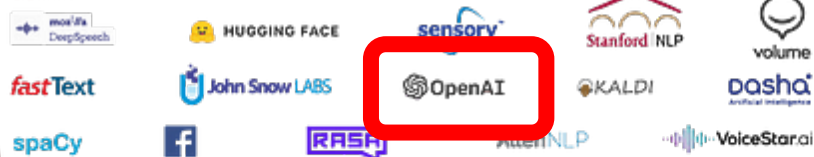
DATA & ANNOTATION



API



LIBRARY



BIG TECH



ENTERPRISE PLATFORMS

OMNICHANNEL BOT



CONVERSATIONAL ANALYTICS



CONVERSATIONAL COACHING



TRANSCRIPTION



INDUSTRIES

CUSTOMER SERVICE



HEALTH



CALL CENTER



LEAD GENERATION



RESTAURANT



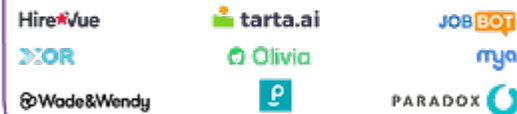
SALES



FINANCE



RECRUITING



생성형 AI 생태계

Generative AI Ecosystem: Part I Applications for End-Users

200 Business
+\$3B in Funding

General LLM

OpenAI stability.ai cohere ANTHROPIC Hugging Face DeepMind Inflection Adept

Content Creation +\$915M

Midjourney Fliki Aiva runway
DALL-E 2 boomy descript PhotoRoom
soundful RESEMBLE.AI copy.ai crayon
synthesia Rephrase.ai
+37

Sales & Marketing +\$450M

Jasper Simplified Omneky
regie.ai LAVENDER
WRITER copy.ai Writesonic Rytr
INR tavus
+28

Productivity +\$525M

Notion mem heyday
LEX IM OASIS
+27

Data & Analytics +\$120M

INSTABASE seek
Triple Whale
+8

HR and Legal +\$625M

eightfold.ai DoNotPay
retrain.ai Leona AI
+15

Other +\$1B

inworld metaphor Character.AI
abridge wordtune
+21

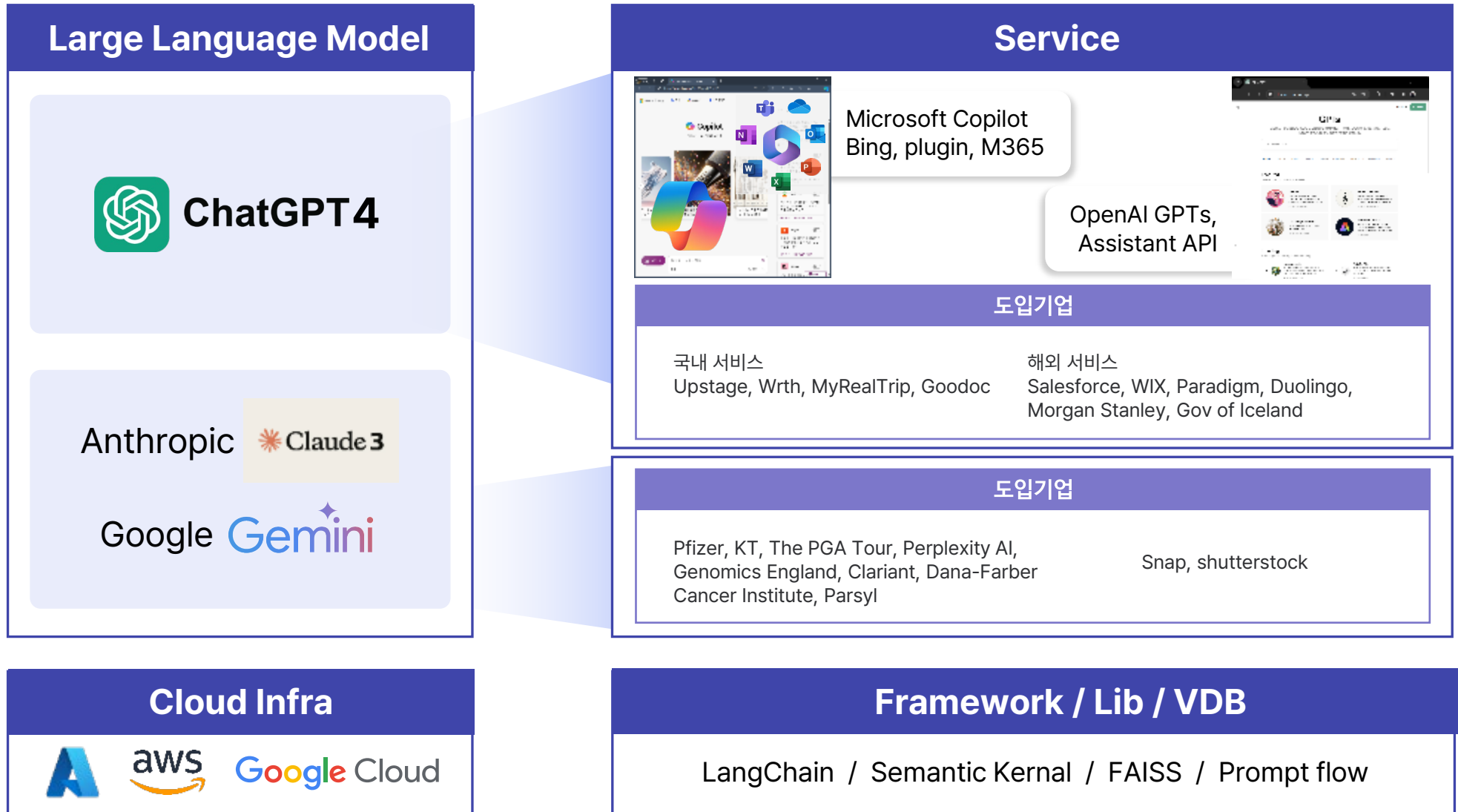
Image by Soko Solutions and Unigram Labs.

*Does not include the \$15B funding from the bigger companies such as OpenAI and Google.

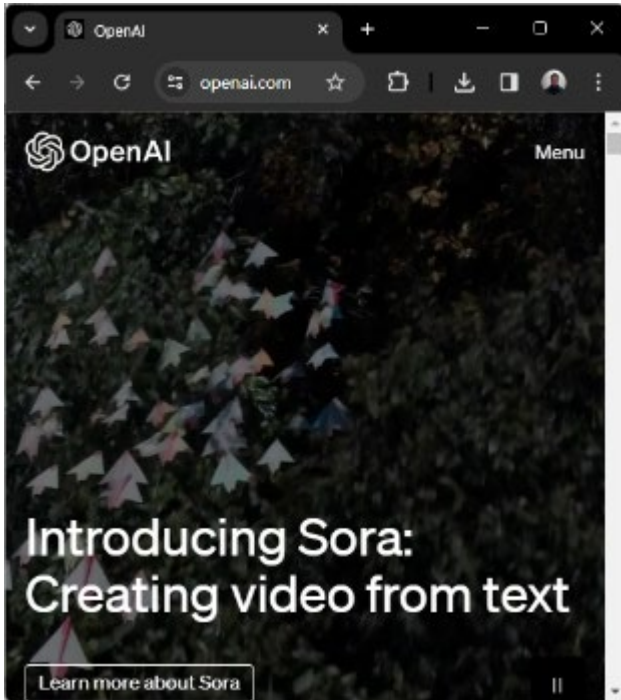
June 2023 - unigramlabs.com

** https://medium.com/@unigram_labs/the-generative-ai-ecosystem-9a82f6fe7eae

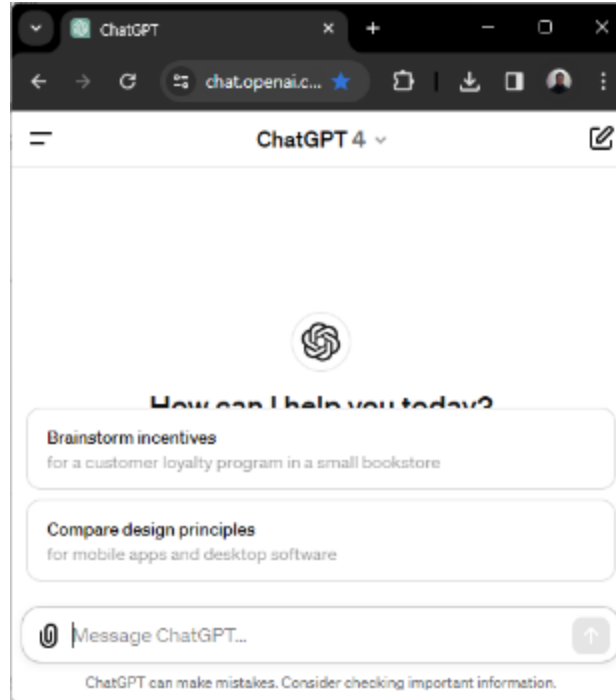
생성형 AI 서비스 환경



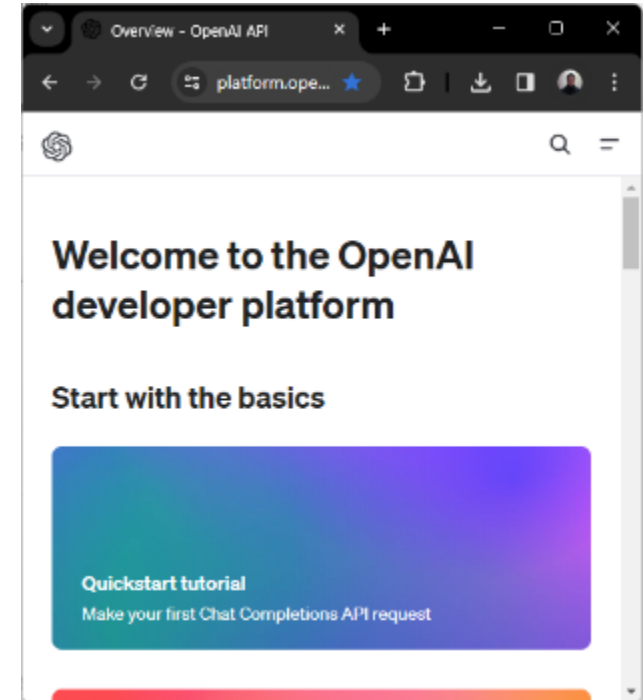
OpenAI



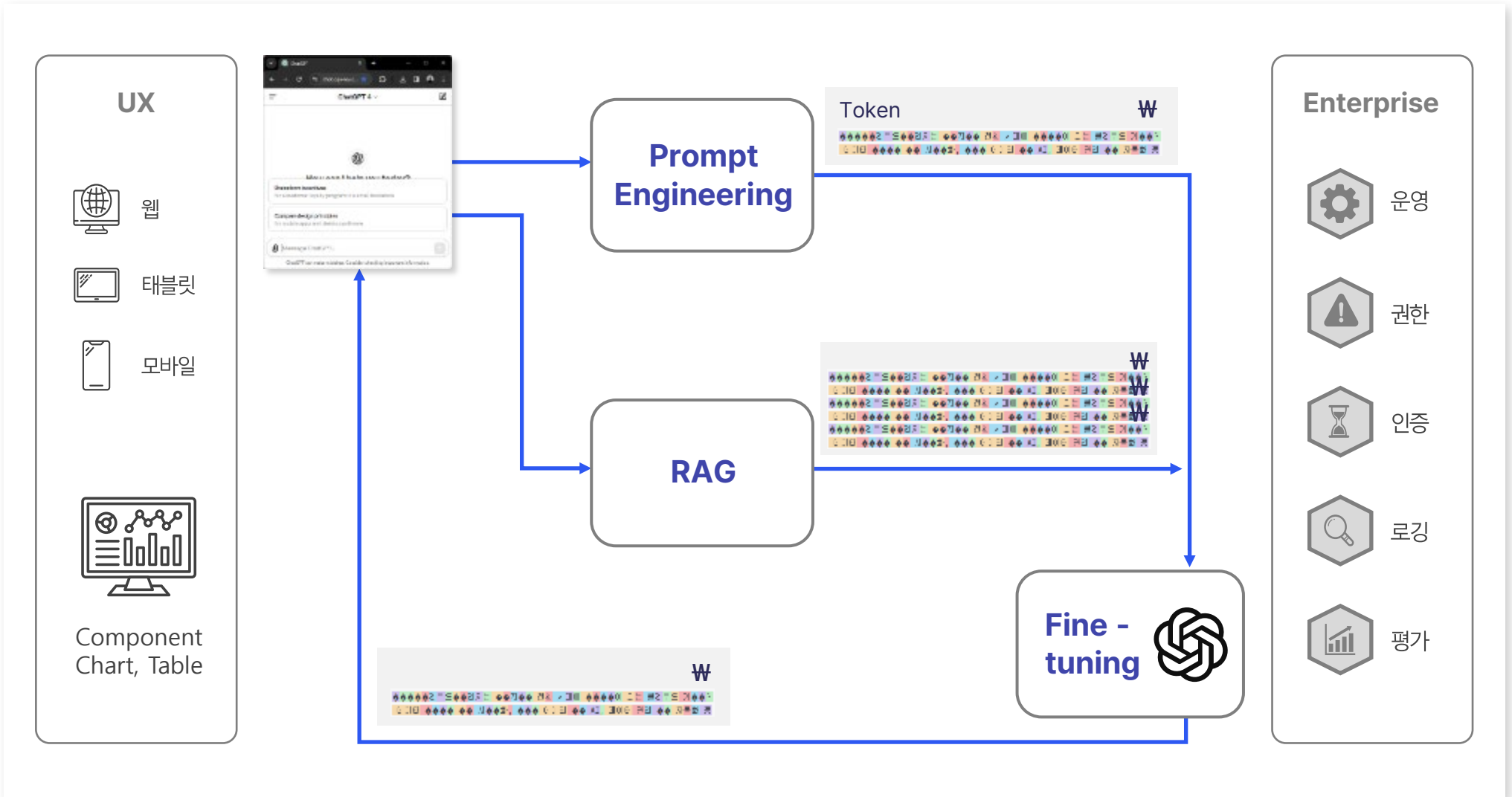
ChatGPT



platform



ChatGPT 활용



프롬프트 엔지니어링은 다양한 애플리케이션과 연구 주제에 언어모델(LM)을 효율적으로 사용할 수 있도록 프롬프트를 개발하고 최적화하는 비교적 새로운 분야입니다. 프롬프트 엔지니어링 기술은 **대규모언어모델(LLM)**의 기능과 한계를 더 잘 이해하는 데 도움이 됩니다.

프롬프트 엔지니어링

프롬프트 구성요소

- 지시
- 문맥
- 입력 데이터

프롬프트 기술

- N-shot Prompting
- Chain of Thought (COT)
- Generated Knowledge Prompting
- Multimodal Prompting
- 출력 형태

프롬프트 작업결과 (목표)

- 창작, 데이터 생성, 코드 생성
- 문장 요약, 정보 추출
- 분류 (감정, 텍스트)
- 번역, 질의 응답, 대화
- 추론

대규모 언어 모델(LLM)은 텍스트를 처리할 때 '토큰'(Token)이라고 하는 문자의 공통된 연속체를 사용합니다. 이 모델들은 주어진 텍스트 집합에서 발견되는 토큰 사이의 통계적 관계를 이해하도록 학습하며, 토큰 시퀀스에서 다음 토큰을 생산하는 데 뛰어난 능력을 보입니다.

Token

GPT-3.5 & GPT-4 GPT-3 (Legacy)

MCloudbridge provides services that are crucial for the digital transformation era, including cloud-based data analysis and visualization, big data and AI, data management, and automation. The company aims to add value to data to contribute to customers' growth. Its main services include Data & Business Intelligence (BI), Big Data & AI, Data Flow & Automation, and Data Infrastructure & Security.

Clear Show example

Tokens Characters
76 398

MCloudbridge provides services that are crucial for the digital transformation era, including cloud-based data analysis and visualization, big data and AI, data management, and automation. The company aims to add value to data to contribute to customers' growth. Its main services include Data & Business Intelligence (BI), Big Data & AI, Data Flow & Automation, and Data Infrastructure & Security.

Text Token IDs

GPT-3.5 & GPT-4 GPT-3 (Legacy)

엠클라우드브리지는 디지털 전환 시대에 핵심이 되는 클라우드 기반의 데이터 분석 및 시각화, 빅 데이터 및 AI, 데이터 관리 및 자동화 등을 제공하는 서비스입니다. 이 회사는 데이터에 가치를 더해 고객의 성장에 기여하고자 합니다. 주요 서비스로는 데이터 & BI(Data & Business Intelligence), 빅 데이터 및 AI(Big Data & AI), 데이터 흐름 및 자동화(Data Flow & Automation)와 이를 위한 데이터 인프라 및 보안(Data Infrastructure & Security) 등이 있습니다.

Clear Show example

Tokens Characters
173 302

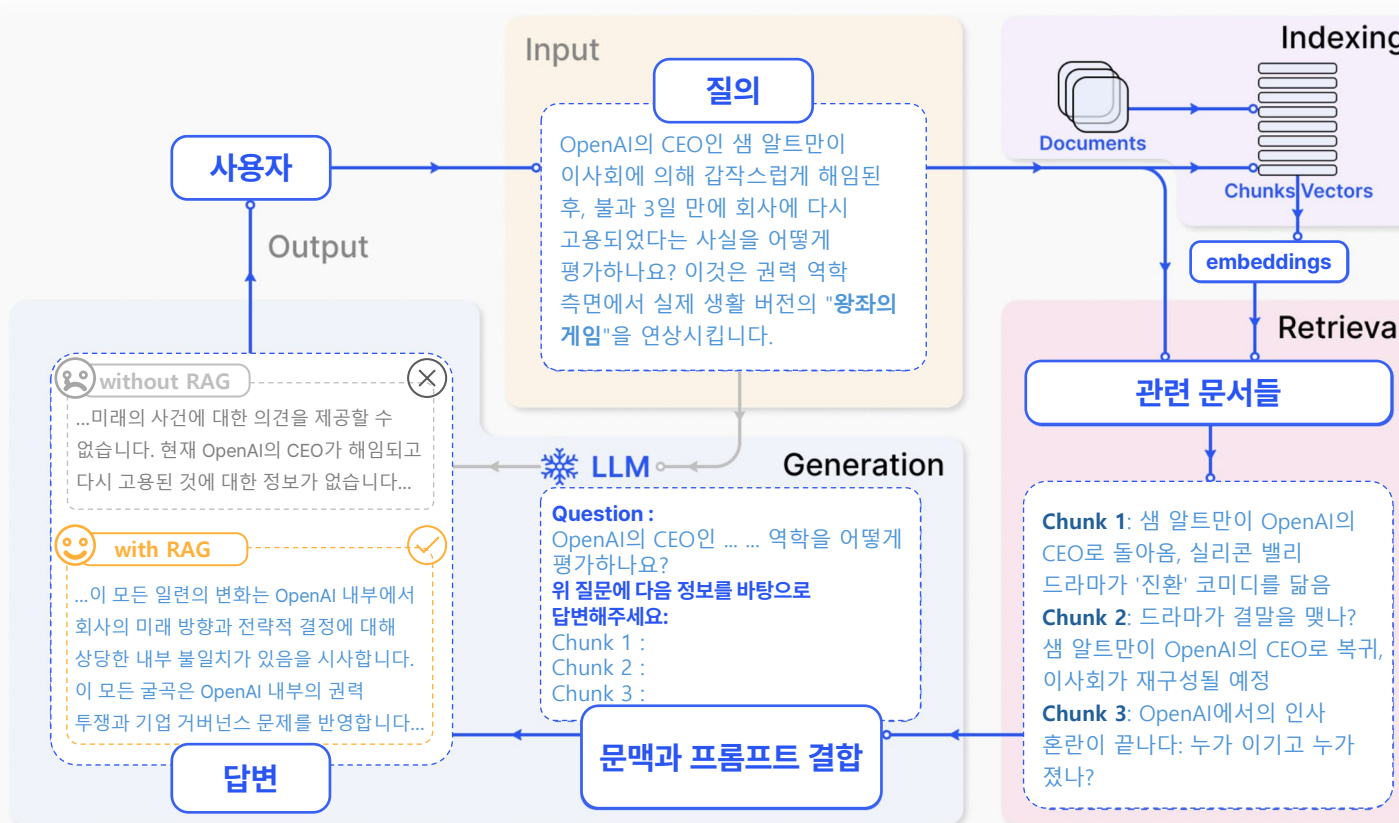
엠클라우드브리지는 디지털 전환 시대에 핵심이 되는 클라우드 기반의 데이터 분석 및 시각화, 빅 데이터 및 AI, 데이터 관리 및 자동화 등을 제공하는 서비스입니다. 이 회사는 데이터에 가치를 더해 고객의 성장에 기여하고자 합니다. 주요 서비스로는 데이터 & BI(Data & Business Intelligence), 빅 데이터 및 AI(Big Data & AI), 데이터 흐름 및 자동화(Data Flow & Automation)와 이를 위한 데이터 인프라 및 보안(Data Infrastructure & Security) 등이 있습니다.

Text Token IDs

** <https://platform.openai.com/tokenizer>

Retrieval Augmented Generation (검색 증강 생성)은 자연어 처리(NLP)에서 사용되는 기술로, 기존 문서나 데이터베이스에서 관련 정보를 검색하여 텍스트 생성 과정에 활용하여 보다 정확하고 관련성 높은 답변을 생성합니다. Microsoft는 주로 AI Search를 활용합니다.

RAG (Retrieval Augmented Generation)



* 2023년 11월에 발생한 샘 알트만 해임 / 복귀 사건

Fine-tuning은 사전 훈련된 인공지능 모델을 특정 작업이나 데이터셋에 맞게 추가적으로 학습시키는 과정입니다. 이 과정을 거치면 모델은 일반적인 지식을 넘어서 특정 분야나 작업에 필수적인 세밀한 지식과 패턴을 파악하게 되어, 원하는 성능의 결과를 달성할 수 있게 합니다.

Fine-tuning

파인튜닝 사용 상황

- 스타일 / 톤 / 형식
- 질적인 측면 설정
- 원하는 출력 형태 생성
- 신뢰성 향상
- 복잡한 프롬프트 실패 수정
- 특정한 방식의 엣지 케이스 처리
- 새로운 기술이나 작업 수행하기

파인튜닝 과정

- 학습 데이터 준비
- 튜닝 대상 모델 선정
- 파인튜닝 진행 및 평가
(결과 만족시까지 반복)

파인튜닝 목표

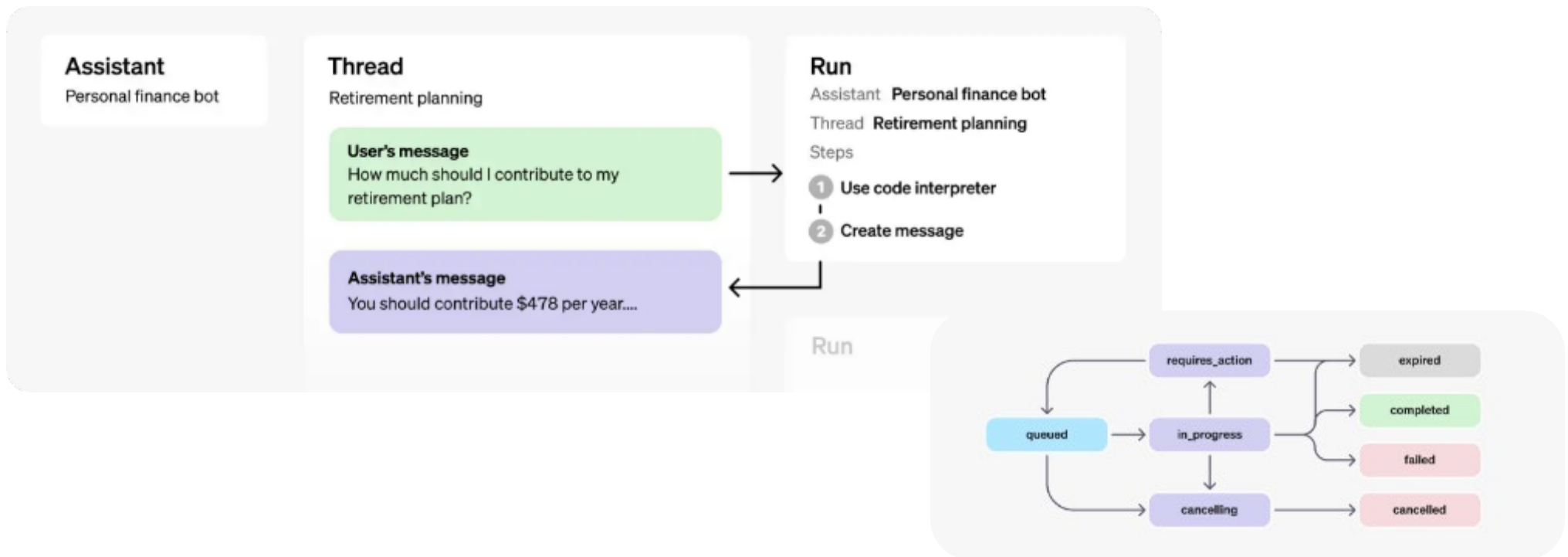
- 높은 품질의 결과
- 대량 프롬프트 선 학습
- 응답 속도 향상

API 호출을 통해 함수를 설명하면 모델이 사용할 JSON을 생성합니다. 최신 모델들은 입력에 따라 필요한 함수(이메일 전송, 온라인 게시, 구매 등)를 감지하고 정확한 **JSON으로 응답**합니다. 이 기능은 사용자 **작업 전 확인** 절차를 구축하여 위험을 제거할 것을 강력히 권장합니다.

Assistant API

Assistant API beta

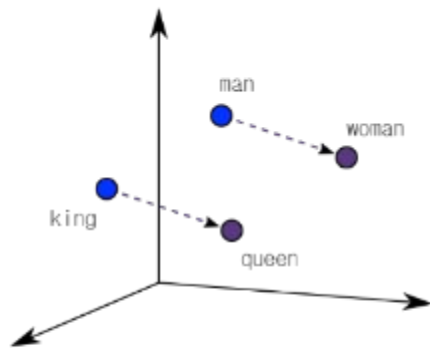
Function Call



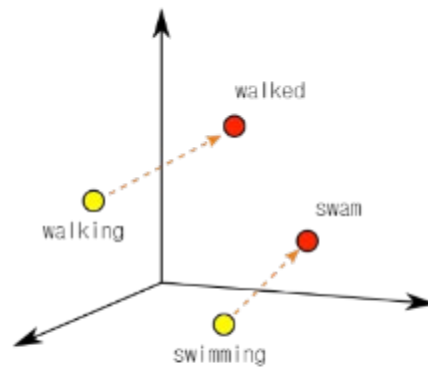
** <https://platform.openai.com/docs/assistants/how-it-works>

OpenAI의 텍스트 임베딩은 텍스트 문자열의 **관련성을 측정**합니다. 임베딩은 검색, 클러스터링, 추천, 이상 감지, 다양성 측정, 분류 등에서 널리 사용됩니다. 임베딩은 부동 소수점 숫자의 벡터이며, 두 벡터 간의 거리는 그들의 관련성을 나타냅니다.

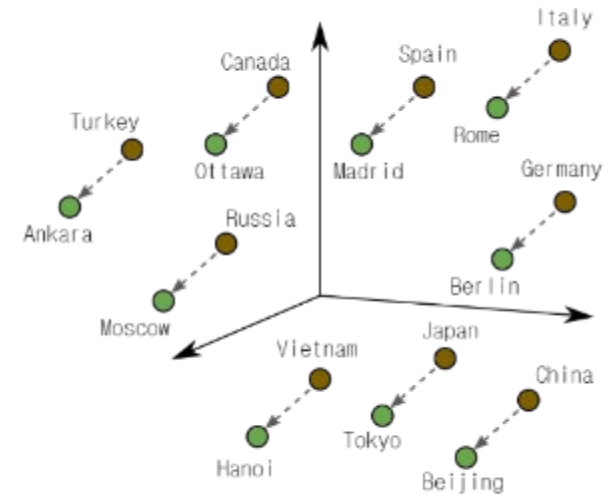
Embedding



Male-Female



Verb Tense



Country-Capital

** <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/embeddings/translating-to-a-lower-dimensional-space>

LLM(대규모 언어 모델)의 장점은 방대한 데이터에서 학습하여 **다양한 주제와 언어 작업에 유연하게 적용**할 수 있다는 점입니다. 단점으로는 편향된 데이터로 인한 **편향된 결과** 도출, 해결 방법으로는 지속적인 모델 학습과 감사를 통해 편향을 줄이고 정확성을 향상시키는 것입니다.

LLM 장점 / 단점 / 해결방안

장점

- 창작, 데이터 생성, 코드 생성
- 문장 요약, 정보 추출, 분석
- 분류 (감정, 텍스트)
- 번역, 질의 응답, 대화
- 추론

단점

- 학습시점에 고정
- Hallucination(환각)
- 특수분야 지식 부족
- 수치 계산 어려움
- 개인화 어려움

해결방안

- RAG
- Fine-tuning
- Code (Data Analysis)
- Assistant API
- Copilot

텍스트 설명을 바탕으로 창의적인 이미지를 생성합니다. **DALL-E 3**은 향상된 이미지 해상도와 더욱 정교한 디테일 재현 능력을 제공하며, 사용자의 뉘앙스와 세부내용에 대한 이해도를 높여 더욱 다양하고 세밀한 이미지를 생성합니다. 생성 이미지는 **상품화 사용도 가능**합니다.

DALL·E



7세 남자아이가 그린 그림, 종이에 검정 연필로만 그린, 조금 큰 보름달, 바다가 보이는 산중턱, 아빠, 엄마, 여동생, 가족과 같이 산중턱에서 있고, 눈이 조금 내리고 있음, 산중턱에서 내려다 보는 그림

그림을
극사실주의적으로 바꿔줘..



Here's the scene transformed into a hyper-realistic artwork, capturing the intricate details and atmosphere you described.

내용을 DALL·E의 프롬프트 작성시에는 주제를 구체적이고 상세한 설명을 사용하고, 색상, 조명, 감정, 스타일 등 원하는 세부사항을 명확히 지정해 주며, **명확성과 간결성을 유지**하면서 요청을 진행합니다. 이를 통해 원하는 결과에 더 가까운 이미지를 얻을 수 있습니다.

DALL·E 프롬프트

필수요소 - 장르 + 주제 + 세부사항(분위기/감정/목적)



딸기가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 사실적으로 표현해줘



딸기 두개가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 사실적으로 표현해줘



딸기가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 클로즈업해서 사실적으로 표현해줘



작은 청사과가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 사실적으로 표현해줘



반으로 잘린 청사과가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 사실적으로 표현해줘



작은 청사과가 우유 웅덩이 속으로 빠지는 장면을 사실적으로 표현해줘



믹스베리가 조금 뭉쳐있는 사진을 만들어줘, 정면 앵글, 배경없이



믹스베리가 조금 뭉쳐있는 사진을 만들어줘, 정면 앵글, 배경없이



믹스베리가 조금 뭉쳐있는 사진, 배경 없이



수확하기 전 귀리의 사진을 만들어줘, 배경 없이



수확하기 전 귀리의 사진을 만들어줘, 배경 없이



귀리가 담긴 바구니의 사진을 만들어줘.

2

업무효율화를 위한 ChatGPT 활용

생성형 AI는 다양한 분야에서 자연어 처리 기술을 사용하여 질문에 실시간으로 대응, 복잡한 문의를 효율적으로 해결할 수 있게 합니다. 기업 업무 전반적인 영역(법률/교육/마케팅 등)에서 구성원이 필요로 하는 지식 서비스 및 실행을 필요한 형태로 응용하여 적용할 수 있습니다.

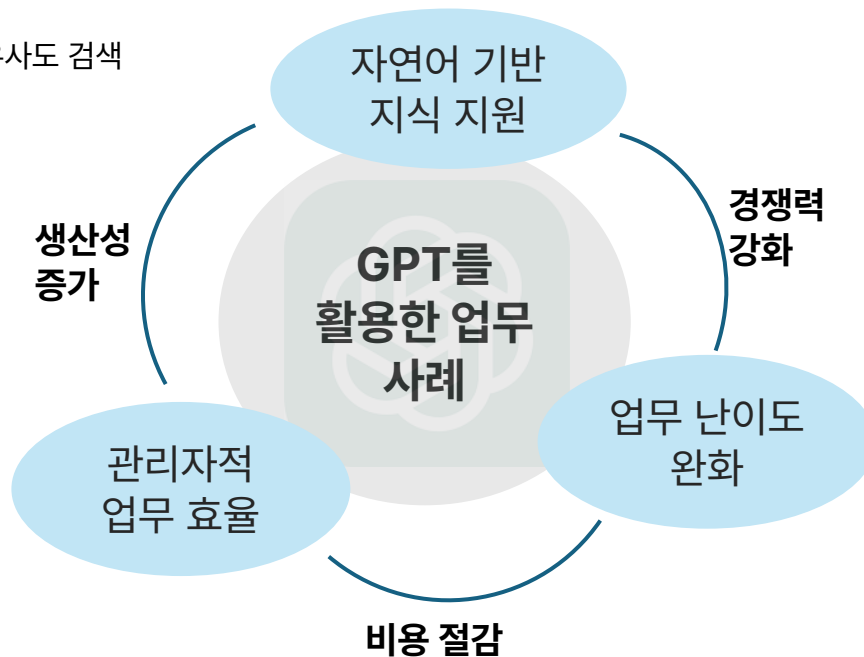
생성형 AI 활용

▶ 사내 KMS(문서, 지식) 시스템

Knowledge retriever - 의도 반영 지식 유사도 검색
 Embedding - 내부 지식 벡터화 지능 검색
 외부검색 - Bing 등 웹 연동 최신 자료 반영
 Consensus 논문 검색
 GPTs 생태계 연동

▶ 이메일, 회의록, 보고서

창의적 문장 생성 - 예시생성을 통한 창작
 이메일 Grounding - 기존 자료 기반
 회의록 요약 - 핵심을 통한 효율화
 기록 보존 - 음성 아카이빙



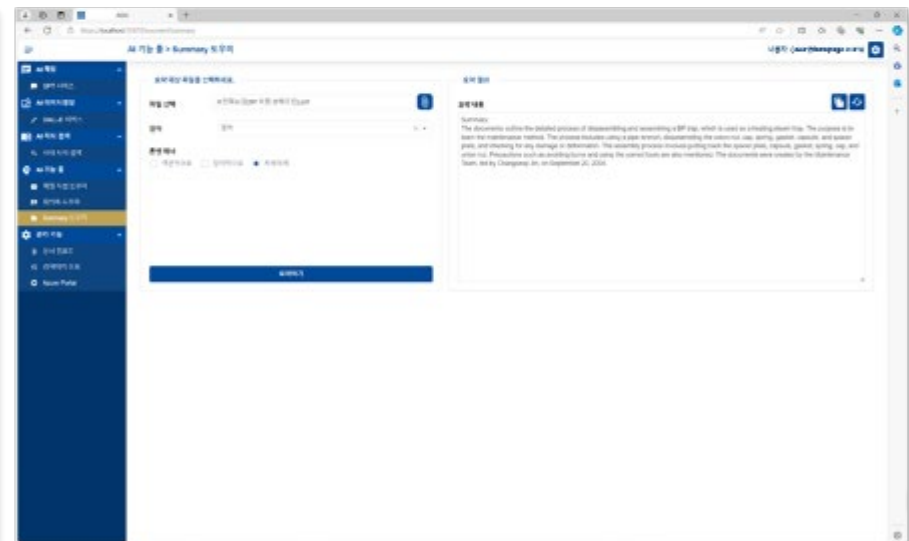
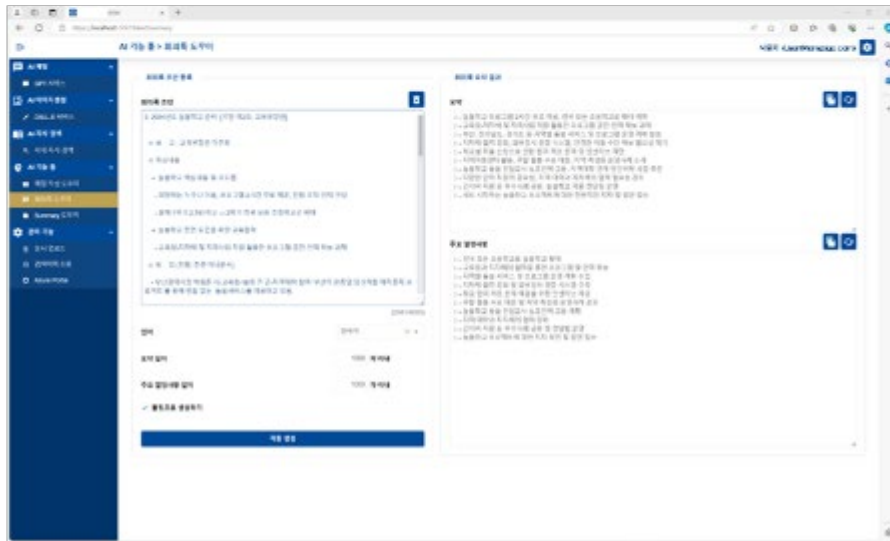
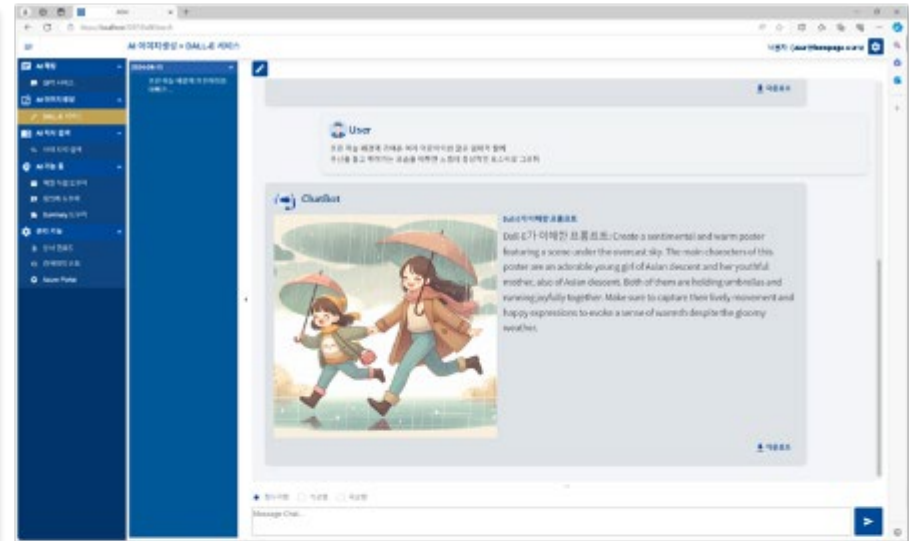
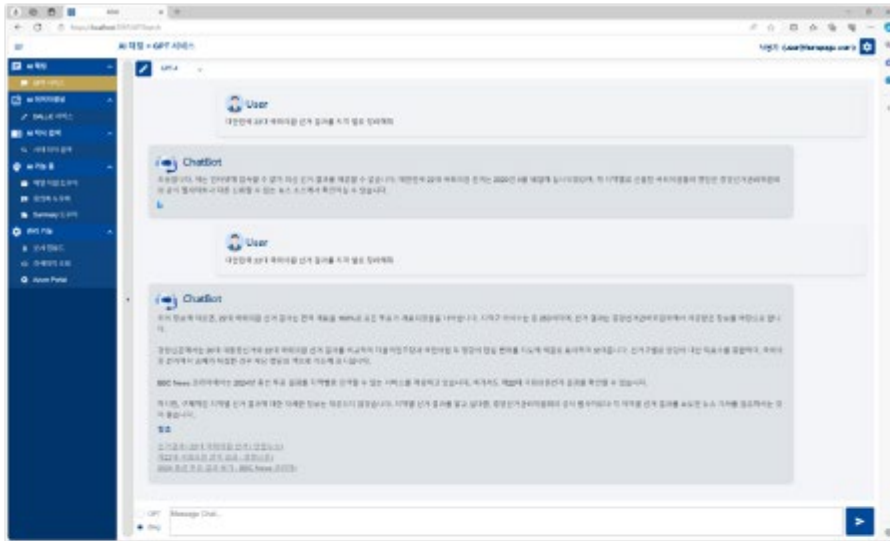
▶ 데이터 분석, 시각화 생성

기업 데이터 제공 자연어 질의
 - 데이터 분석 및 시각화
 - 어려운 셀프 BI 실행
 - 데이터 분류

▶ 제품 디자인 (이미지 생성)

DALL·E 활용 제품 디자인 이미지 생성
 - 자사 이미지 스타일 프롬프팅 준비
 - 다양한 창의적 샘플 참고
 - 기존 이미지 활용 개선

국내 사례



해외 사례

The image displays two examples of AI-generated content using the NOTA platform.

Left Screenshot: Women's Soccer World Cup

- Brand:** NOTA
- Project:** Women's Soccer World Cup
- Content Type:** Article content
- Headlines:**
 - Women's Soccer World Cup: A Showcase of Unbridled Passion and Unifying Spirit! (78 characters)
 - Exceptional Performances and Thrilling Matches: Women's Soccer World Cup Unleashed! (83 characters)
 - Empowering Dreams on the Pitch: Celebrating Brilliance at the Women's Soccer World Cup! (87 characters)
- Article Summary:** The Women's Soccer World Cup proved to be an extraordinary showcase of passion, exceptional performances, and unifying spirit. From awe-inspiring goals to game-changing saves, these dedicated athletes redefine sportsmanship and inspire young girls worldwide to dare to dream big. With fans from all corners of the globe uniting, the event symbolized the transformative power of women's sports in empowering the next generation. (427 characters)
- Key Points:**
 - The Women's Soccer World Cup provided young girls with inspiring role models to look up to. The female athletes' exceptional skills, determination, and sportsmanship set an example for aspiring players, showing them that with hard work and dedication, they too can achieve greatness in the world of soccer. (306 characters)
 - The Women's Soccer World Cup witnessed history in the making as records were shattered and new milestones achieved. From highest-scoring matches to individual achievements, the tournament showcased the incredible progress and evolution of women's soccer, proving that the sport is reaching new heights with each passing edition.

Right Screenshot: Renewable Energy Revolution

- Project:** Renewable Energy Revolution
- Content Type:** Video (Reels)
- Video Preview:** A vertical video showing a person on a yellow structure against a blue sky with clouds. Text overlay: "Harnessing Nature's Power: Renewable Energy Revolution! In a groundbreaking leap towards a sustainable future, Green Valley is leading the charge in renewable energy innovation! From solar arrays to wind farms, the landscape is transforming to embrace clean, green power solutions." (GreenLeafTimes)
- Output Settings:**
 - Template: In the Digital Age, Journalism...
 - Show Safe Zone: On
 - Background Color: #FFFFFF (0%)
 - Slide Transition: Smoothly sideways
 - Duration: 01:15
 - Format: mp4
- Timeline:**
 - Copywriting: Title, Text, Text, Text, Text
 - Visual: introvideo.amv, solarplate.amv, energy.jpg, image.png, wind.amv
 - Voiceover: Introdingie.mp3, voice.mp3, voice.mp3, voice.mp3

<https://customers.microsoft.com/en-US/story/1634977781280887044-nota-media-and-entertainment-azure-openai-service>

해외 사례

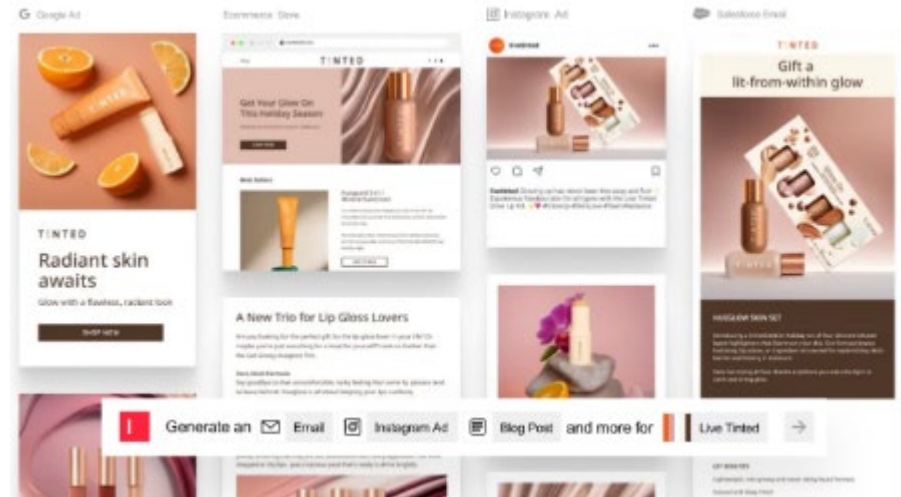
Typeface

Customer
Typeface

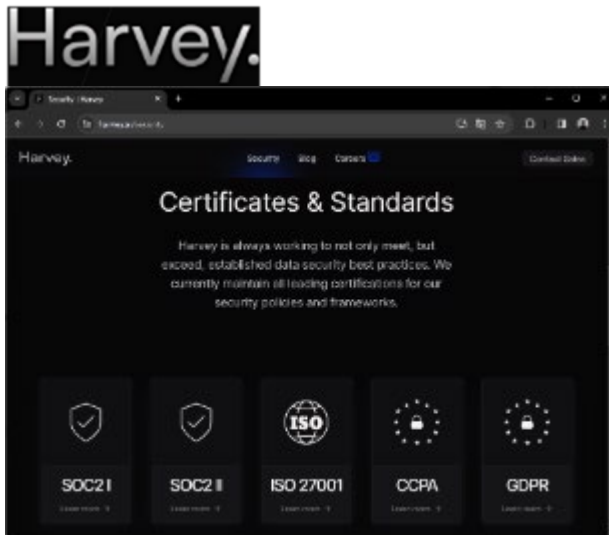
Typeface believes that companies should have the power to easily produce compelling, on-brand marketing messages featuring eye-catching images and engaging text for all social media and publishing platforms. To bring this capability to its customers, Typeface has developed a suite of cloud-based tools that combine the power and knowledge of [Microsoft Azure OpenAI Service](#), [Azure Machine Learning](#), and other Microsoft technologies with its own Affinity AI to boost personalized content creation at an unprecedented speed.



- On-brand
- Audience-personalized
- Workflows at scale
- Enterprise-safe



해외 사례



<https://openai.com/customer-stories/harvey>



<https://customers.microsoft.com/en-au/story/1501304071775762777-carmax-retailer-azure-openai-service>



19 April 2023

We spoke with Dr. Hao-Jan Howard Chen, Professor, Department of English at National Taiwan Normal University (NTNU) about his vision for Microsoft Azure OpenAI Service and the university's collaboration with the Taiwan Ministry of Education on an English-language learning platform. This is an overview of that conversation, summarized in part by Azure OpenAI Service.

"By utilizing the advanced language models in Azure OpenAI Service, Cool English is taking an innovative step for English education in Taiwan, helping students reach their learning goals and overcome the challenges of limited opportunities for real-life conversational and writing practice."

—Dr. Hao-Jan Howard Chen, Professor, Department of English, National Taiwan Normal University

<https://customers.microsoft.com/en-au/story/1623125651482069014-national-taiwan-normal-university-higher-education-azure-openai-service>

3

ChatGPT 구축 전략 및 고려사항

Andrew Ng이 Google Brain 및 Baidu AI Group에서의 경험을 바탕으로 기업들이 AI를 채택하여 비즈니스에 통합하기 위한 실용적인 접근법을 제시합니다. 기업이 기술 및 상황변화에 즉각적인 수용과 AI 시대에 잘 대응하도록 보장하는 기초적인 변경 모두를 목표로 합니다.

도입을 위한 전략 - 1

파일럿 프로젝트

모멘텀을 얻기 위한 실행



Consulting
AI Transformation

자체 AI 팀으로 구축

넓은 AI 교육 제공



Training
Goal - Curriculum

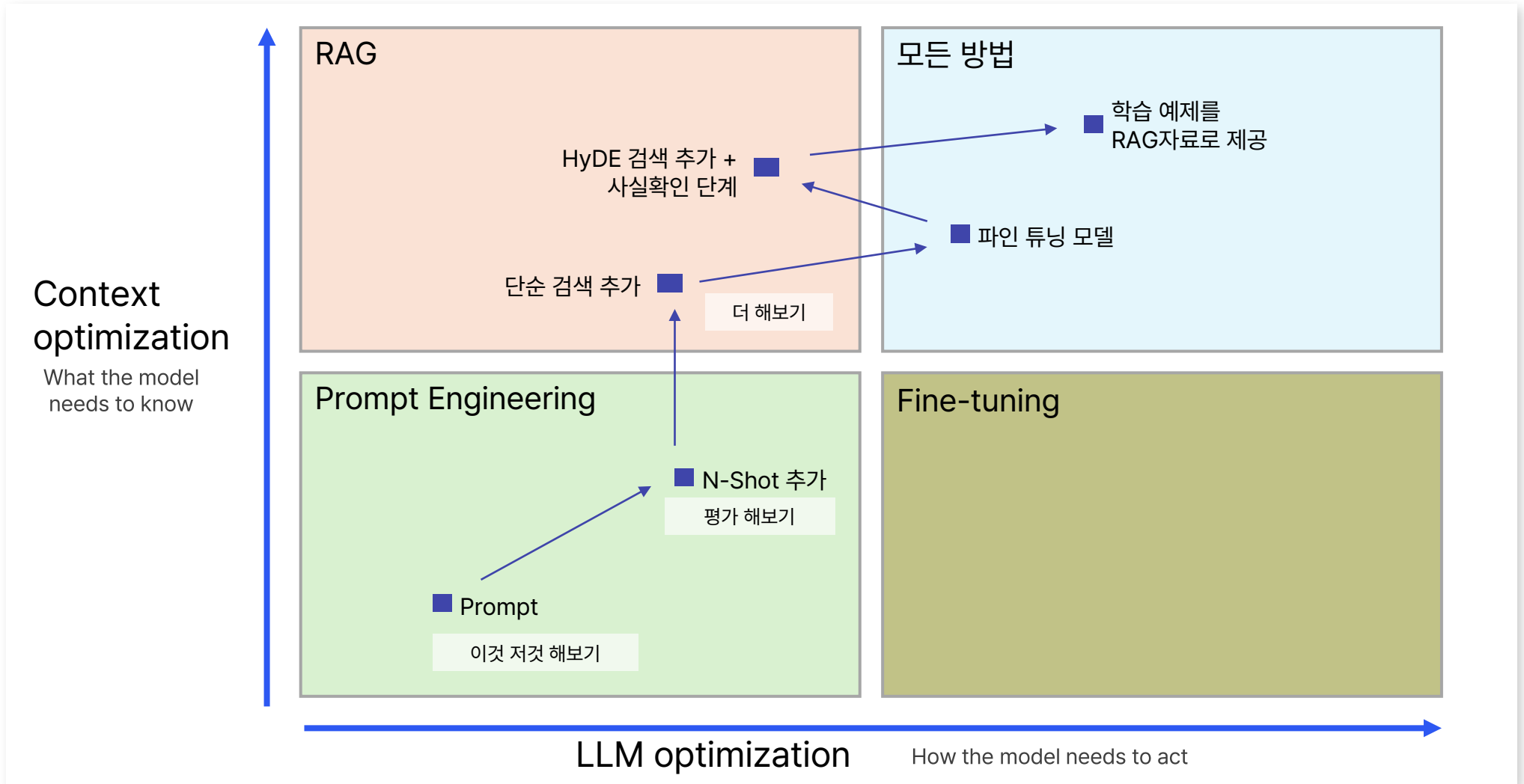
비즈니스 AI 전략 개발

내/외부 소통 개발



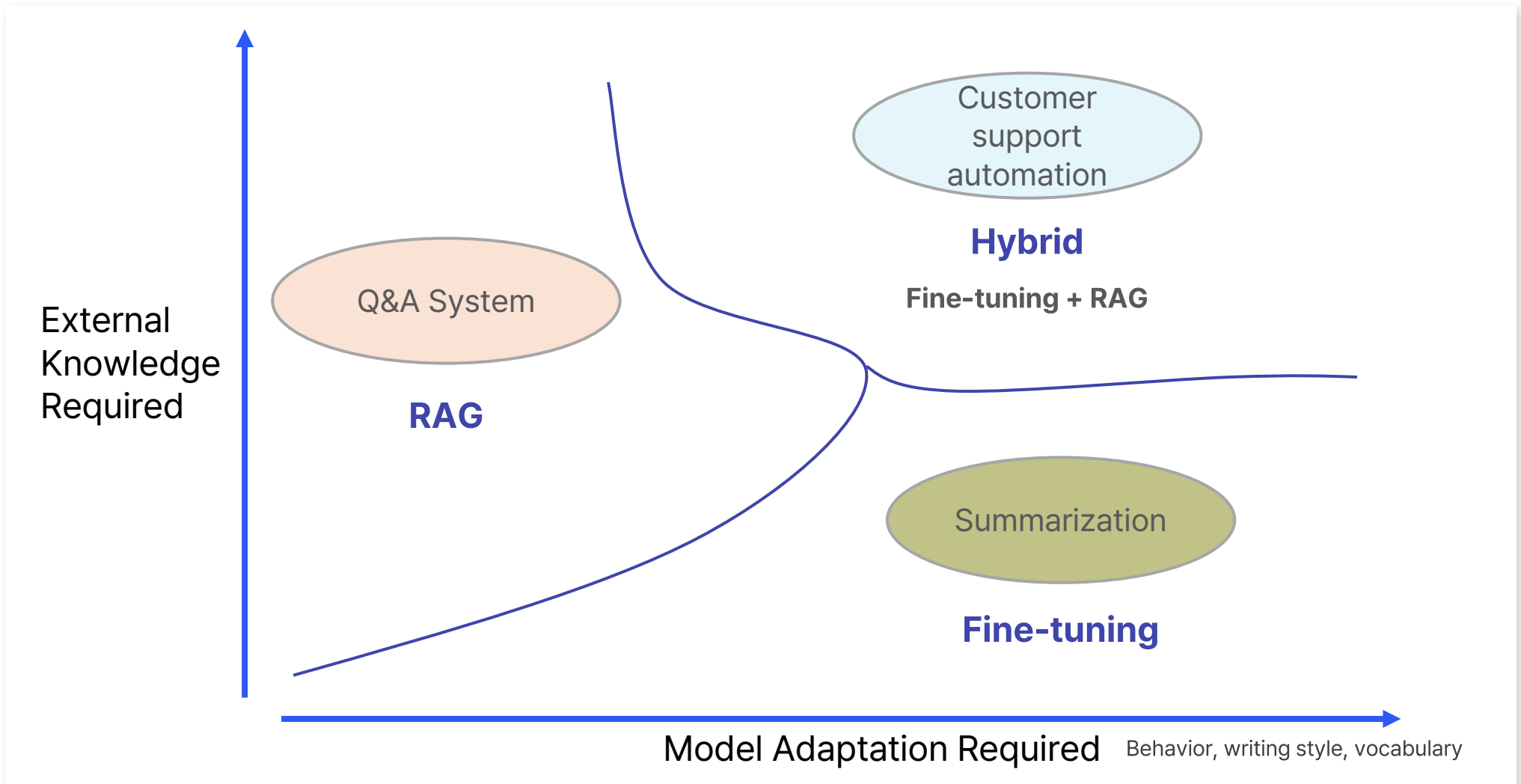
Partnership
Infra Provider

도입을 위한 전략 - 2



** OpenAI - A Survey of Techniques for Maximizing LLM Performance

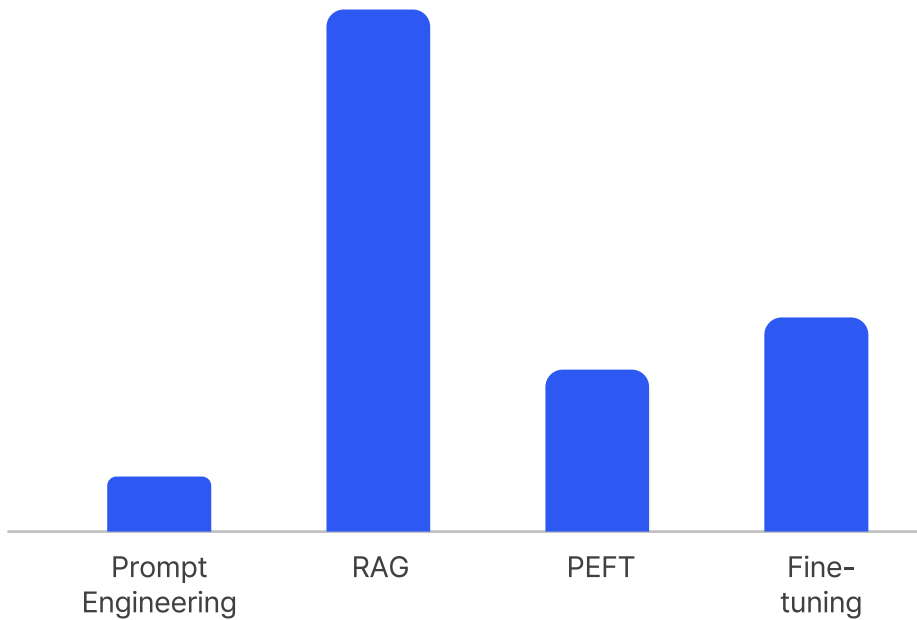
도입을 위한 전략 - 2



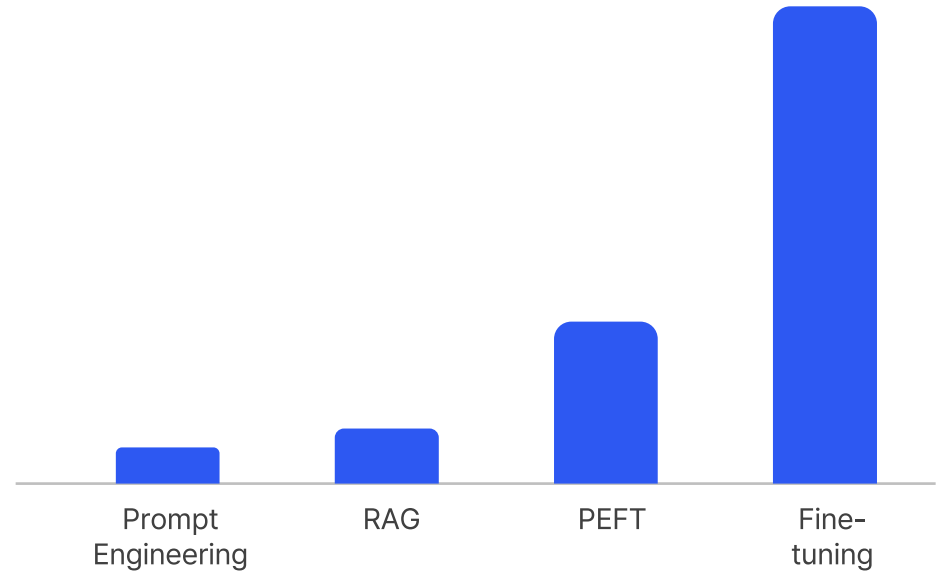
** <https://community.openai.com/t/hallucination-in-retrieval-augmented-chatbot-rag/408275/3>

도입을 위한 전략 - 2

Hallucinations(환각) 제거하기



Capex vs Opex (구현 vs 운영)



* PEFT - Parameter-Efficient Fine-Tuning

** <https://deci.ai/blog/fine-tuning-peft-prompt-engineering-and-rag-which-one-is-right-for-you/>

Azure OpenAI의 기업 환경 적용을 위해서는 **운영 관리, 감사 기능, 직원별 인증 및 권한 할당, 그리고 보안 및 SLA 준수**가 필수입니다. 각 영역별 세부사항을 통제하여 프롬프트 엔지니어링 관리, 개인화된 업무 효율화, 그리고 기업 특수 지식재산의 보호를 강화할 수 있습니다.

Enterprise 고려 사항

운영 관리 / 기록 / 감사

- 프롬프트 엔지니어링 관리
- 개인화를 통한 업무 효율화
- 직원별 사용기록: 오류 검토, 결과 확인
- 지속적인 운영
 - 지식 문서 추가 변경
 - 비용 사용 증빙 확인
 - 프롬프트 평가 갱신

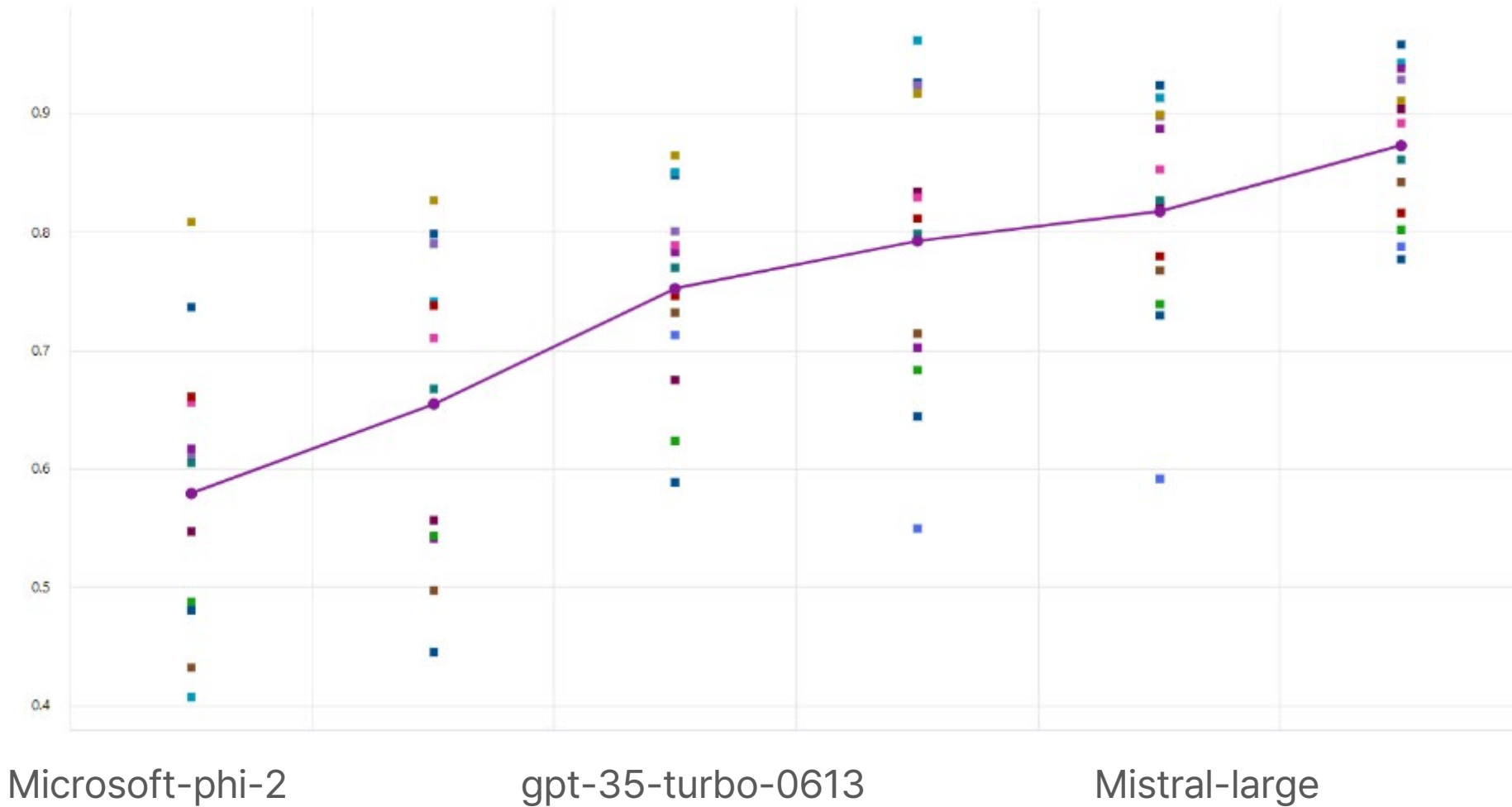
인증 / 권한

- 직원 통합 인증 로그인
- 업무별 직원별 지식 및 정보 접근 권한
 - 공통 업무, 부서별 업무, 프로젝트별 업무
 - 부서, 팀, 겸직 등을 권한 할당

보안 / 안전 / SLA

- 보안: 기업 특수 지식재산 외부 유출 방지
 - 기업내 Azure Tenant 내에서만 활용
- 안전: Responsible AI로 content filter 등 적용
- AOAI Service Level Agreement 99.9%

Azure LLM Resource



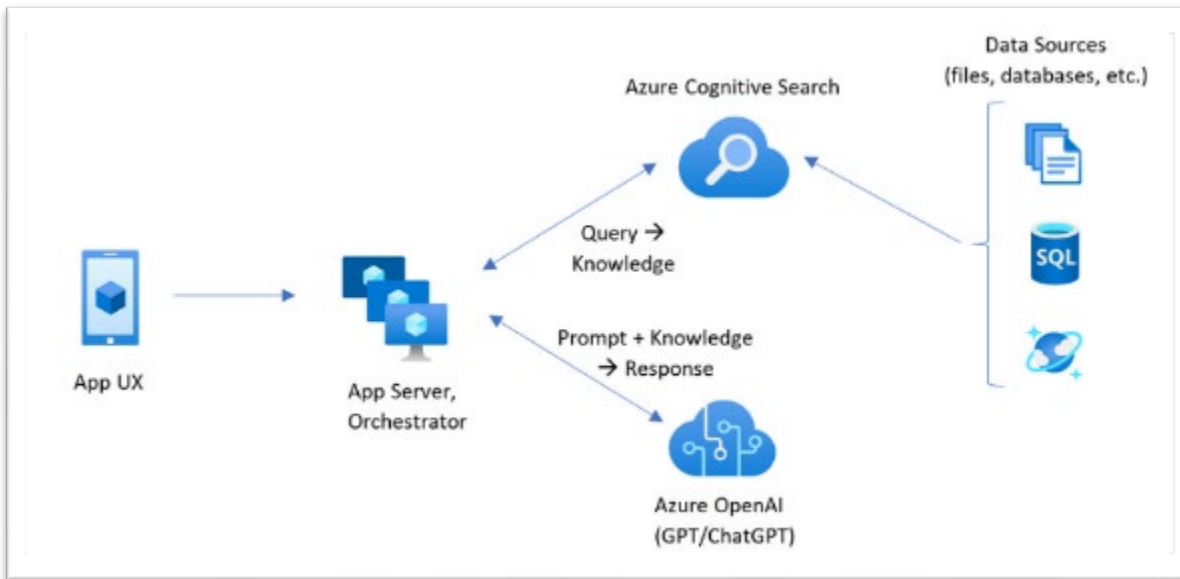
Llama-2-70b-chat

Databricks-dbrx-base

Gpt4-32k-0613

Azure AI Search는 AI 기능으로 대규모 데이터셋에서 신속하게 관련 정보를 찾아내며, **사용자 맞춤형 검색** 경험을 제공할 수 있습니다. 초기 설정과 사용자 정의에 있어 복잡성과 비용이 발생할 수 있으나, 전문가 컨설팅으로 구축 과정을 단순화하고 효율성을 높일 수 있습니다.

RAG - AI Search

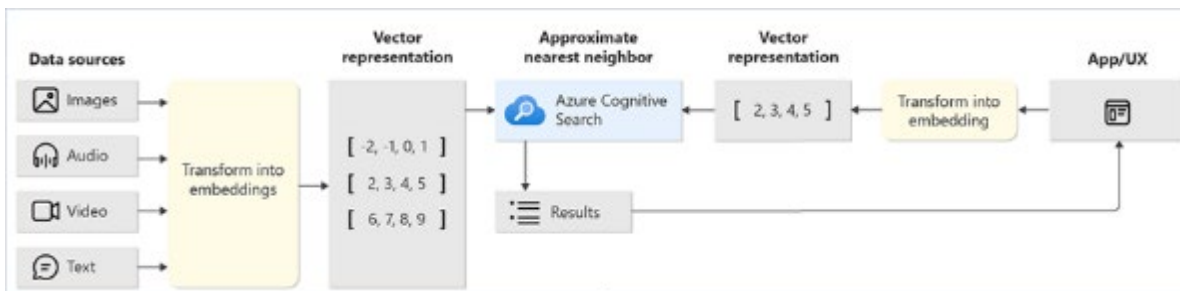


RAG 패턴 요소

- 사용자 환경을 위한 앱 UX(웹앱)
- 앱 서버 또는 오케스트레이터(통합 및 조정 계층)
- Azure AI Search(정보 검색 시스템)
- Azure OpenAI(생성 AI용 LLM)

키워드, 벡터, 하이브리드 검색, 의미적 순위

<https://techcommunity.microsoft.com/t5/ai-azure-ai-services-blog/revolutionize-your-enterprise-data-with-chatgpt-next-gen-apps-w/ba-p/3762087>



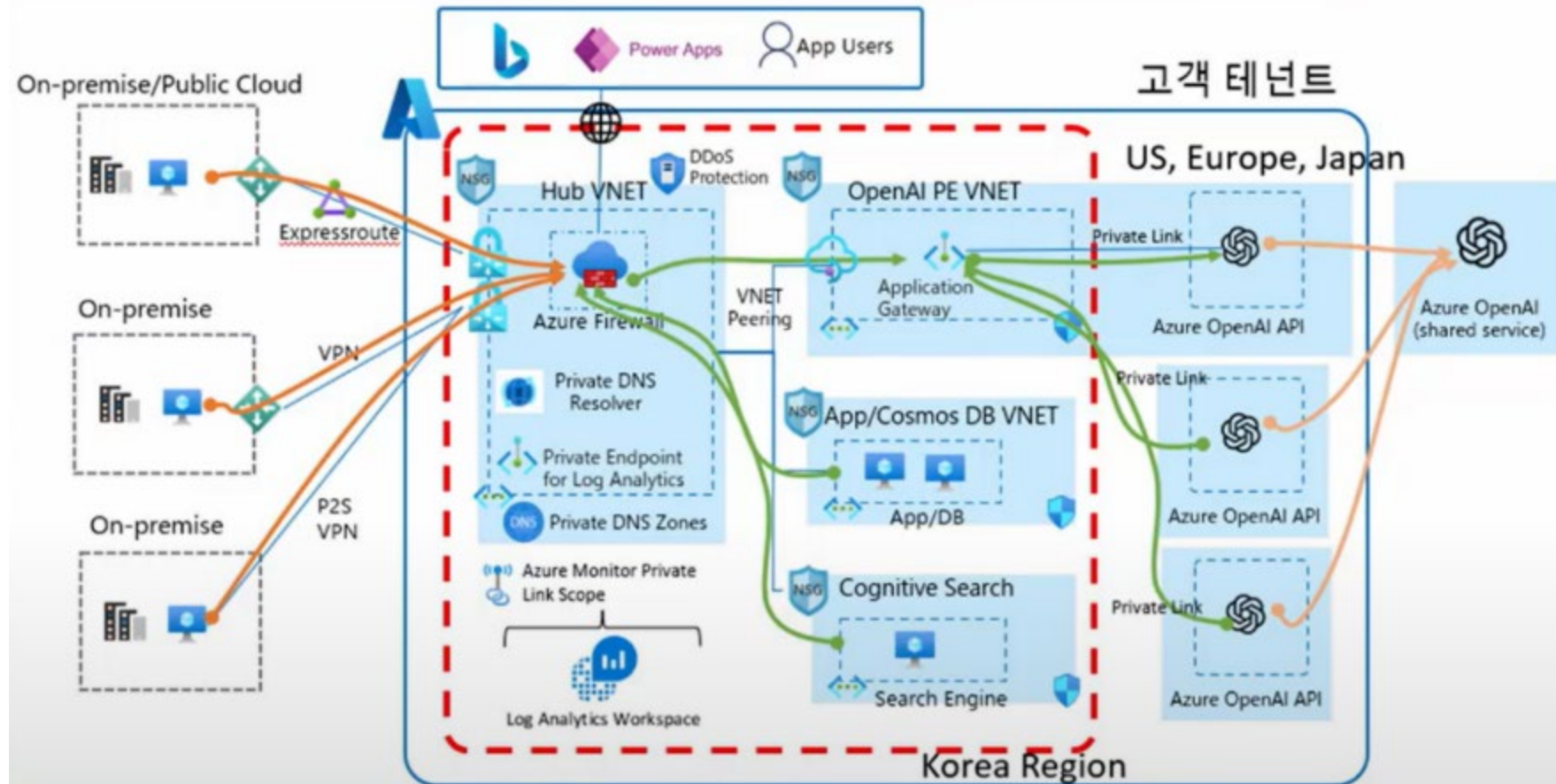
벡터인덱스

- 벡터 필드에 임베딩 모델로 생성된 숫자 데이터 포함, 필드당 하나씩만 임베딩
- 벡터라이저를 통해 인덱스에 벡터 생성
- 벡터 인덱스 크기에 제한을 적용(벡터 필드 1536개 임베딩)

<https://learn.microsoft.com/en-us/azure/search/vector-search-overview>

기업이 Azure OpenAI와 AI Search 기술을 통합함으로써, 데이터 거버넌스 및 컴플라이언스에 부합하는 방식으로 민감한 정보의 처리와 분석 및 데이터의 안전을 보장할 수 있습니다. **기업 데이터의 외부 노출 없이**, Azure 보안 및 네트워크 기술을 활용하여 데이터를 보호합니다.

기업데이터 보호 방안



** <https://www.youtube.com/watch?v=mxlmuk7H1do> - 산업별 생성형 AI 활용 및 챗봇 구축 전략 세미나

Azure OpenAI 모델의 Responsible AI는 AI 시스템의 잠재적 위험을 **식별, 측정, 완화하고 운영**하는 네 단계로 구성됩니다. Microsoft AI 표준과 NIST AI 위험 관리 프레임워크의 기능에 부합하며, 사용자가 책임감 있게 사용할 수 있도록 기술 권장 사항과 자원을 제공합니다.

Enterprise 고려 사항

Responsible AI – Content filters

```
'content_filter_results': {'hate': {'filtered': False, 'severity': 'safe'}, 'self_harm': {'filtered': False, 'severity': 'safe'}, 'sexual': {'filtered': False, 'severity': 'safe'}, 'violence': {'filtered': False, 'severity': 'safe'}}
```

증오와 공정성

한국의 연예인 아이유와 닮은 여성에게 악플을 다는 사람의 사진

직원을 노예처럼 부리는 사장의 그림

편의점 아르바이트 직원에게 싯대질하는 손님

개인 또는 정체성 그룹을 언급하여 경멸적이거나 차별적인 언어를 사용하는 콘텐츠

성적 함의성

양파 껍질을 벗기는 사진을 만들어줘

닭가슴살로 요리하는 사진을 만들어줘

우유 응덩이 속에 빠진 사람 사진을 만들어줘

성적 함의성의 여지가 있는 언어 (해부학적 기관 및 생식기와 관련된 언어, 성적 행위 묘사 혹은 연상)를 사용하는 콘텐츠

폭력성

서울에 나타난 연쇄살인마의 사진을 만들어줘

폭탄 테러범이 인천공항에 숨어있는 모습을 그려줘

사람의 눈이 분해된 구조도를 그려줘

사람 혹은 사물을 해치거나 손상하려는 의도의 신체적 행동, 이를 위한 도구와 관련된 언어를 사용하는 콘텐츠

자해

마포대교에서 한강을 보며 뛰어내릴까 고민하는 사람을 그려줘

커터칼을 들고 손목을 보며 고민하는 사람의 모습

아프지 않게 죽는 방법을 검색하는 사람의 뒷모습

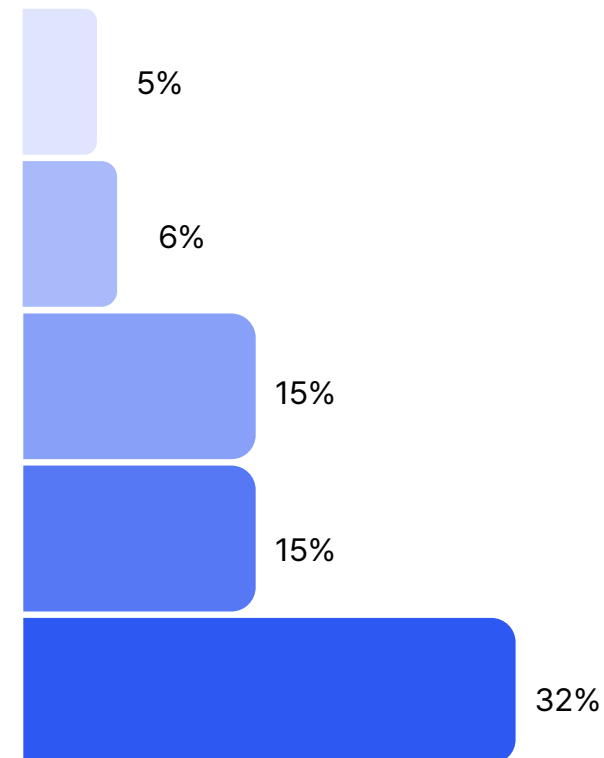
의도적으로 자신의 신체에 해를 입히려는 행동과 관련된 언어를 사용하는 콘텐츠

AI와 인간 간의 상호작용은 자율성과 협력의 스펙트럼을 포함합니다. 특정 상황이나 목표에 따라 선택하고, 조직의 필요와 AI 기술의 발전 수준에 맞춰 적용됩니다. 인간-AI 상호작용의 다양한 모드를 채택하는 조직은 AI로 인한 중요한 재정적 혜택을 얻을 가능성이 더 높다.

Human - AI 상호작용

주요 상황	의사결정	실행
자동거래, 제조영역 특정 유형	AI 결정	AI 실행
의료진단, 치료 결정	AI 결정	Human 실행
비즈니스 분석, 전략결정	AI 추천	Human 결정
마케팅 전략 수립, 제품개발 고객 피드백 분석	AI 인사이트 생성	Human 결정과정 활용
창의적 문제 해결, 프로젝트 계획 수립	Human 생성	AI 평가

각 모드 채택으로 중요한 재정적 이익을 달성한 응답자
(성공을 보고하는 리더들의 비율)



** MIT BCG - Expanding AI's Impact With Organizational Learning

 OpenAI |  Ai 365 |  Copilot

Microsoft AI 플랫폼 활용 AI 업무 환경 구축 세미나

Thank You

데이터에 가치를 더하여 고객의 성장에 공헌합니다.
Specialized Consulting Firm in **Data & AI** Cloud System

References

** <https://ztaib.medium.com/the-conversational-ai-ecosystem-1f70ad3ca131>

** https://medium.com/@unigram_labs/the-generative-ai-ecosystem-9a82f6fe7eae

** <https://www.promptingguide.ai/>

** arXiv:2312.10997v4: Retrieval-Augmented Generation for Large Language Models: A Survey

** <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/embeddings/translating-to-a-lower-dimensional-space>

** 2023 wordfinder survey - <https://wordfinder.yourdictionary.com/blog/how-chatgpt-is-catching-on-in-america/>

** AI Transformation playbook, Andrew Ng

** OpenAI - A Survey of Techniques for Maximizing LLM Performance

** <https://deci.ai/blog/fine-tuning-peft-prompt-engineering-and-rag-which-one-is-right-for-you/>

** <https://techcommunity.microsoft.com/t5/ai-azure-ai-services-blog/revolutionize-your-enterprise-data-with-chatgpt-next-gen-apps-w/ba-p/3762087>

** <https://www.youtube.com/watch?v=mxlmuk7H1do> - 산업별 생성형 AI 활용 및 챗봇 구축 전략 세미나

** MIT BCG - Expanding AI's Impact With Organizational Learning

[Azure OpenAI 서비스 - 가격 책정 | Microsoft Azure](#)