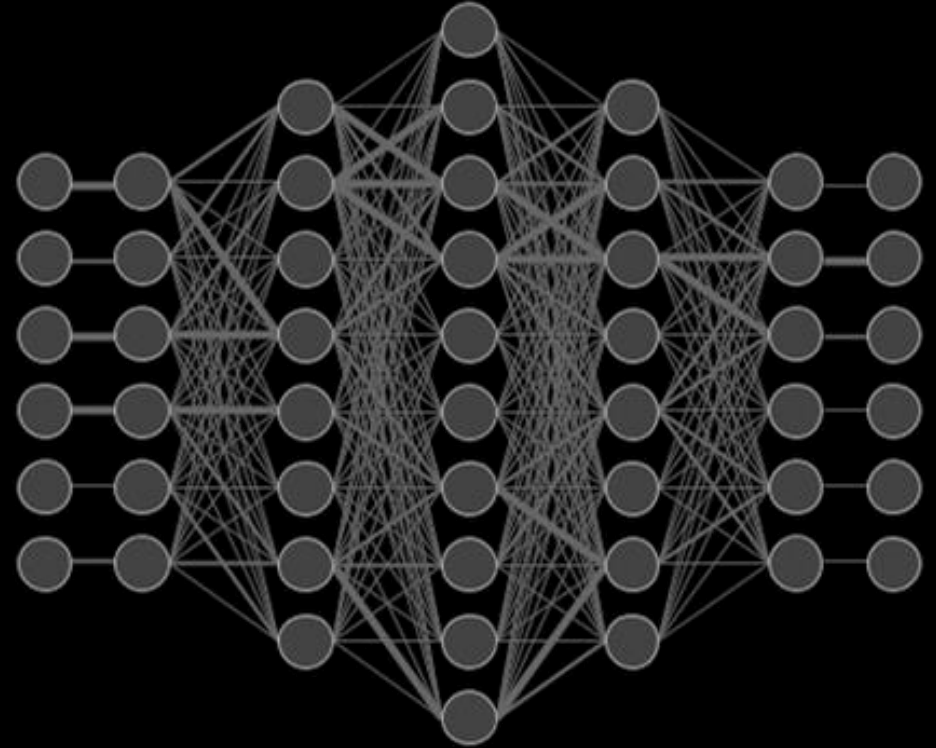


Microsoft와 함께하는
Azure OpenAI Intro

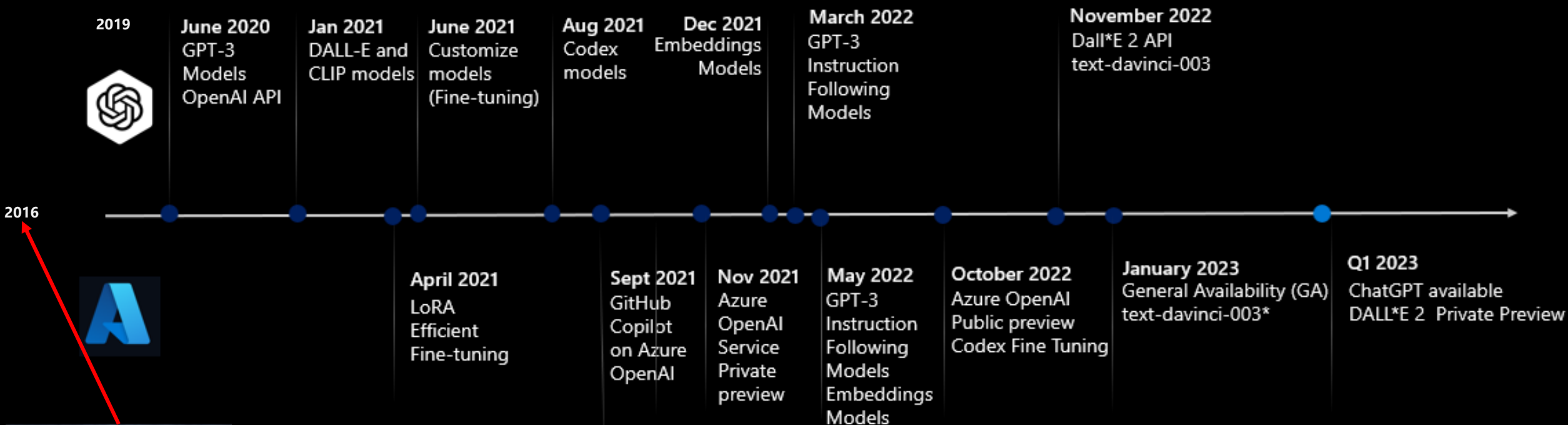


Microsoft 기술전략매니저 김현수

Agenda

1. OpenAI 간단 소개
2. 프롬프트 엔지니어링
3. 데모/실습 소개

| 배경



OpneAI! 생물학 시험 푸는 것 가능?!? (미국 수능 같은)

THE AGE OF AI HAS BEGUN



URL: <https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>



빌게이츠가 The age of AI has begun 이라고 제목을 지은 이유가 무엇인지 분석해서 요약해줘.

✓ “빌게이츠 The age of AI has begun 제목 분석” 검색 중

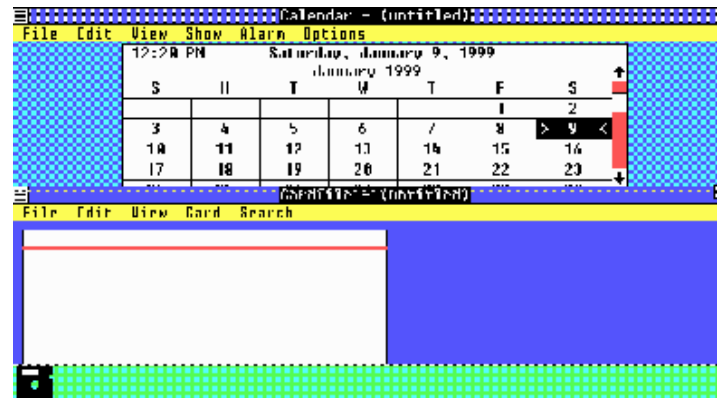
✓ 답변을 생성하는 중...

빌 게이츠는 인공지능이 모바일 폰과 인터넷과 같은 혁신적인 기술로서 혁명적이라고 생각한다고 합니다. 그는 1980년대에 그래픽 사용자 인터페이스를 처음 접했을 때와 같은 혁신적인 기술을 본 것이라고 말합니다¹. 그는 인공지능이 세상에서 가장 큰 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있다고 믿으며, 이를 통해 세상의 불평등을 줄일 수 있다고 생각합니다².

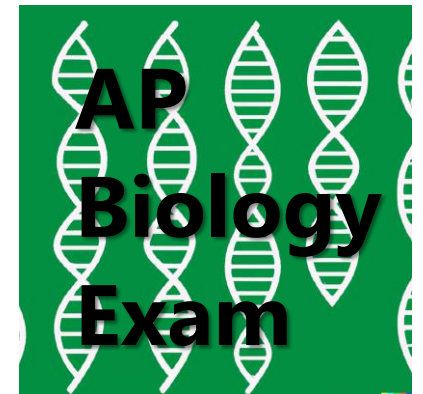
¹: The Age of AI has begun | Bill Gates ²: The Age of AI Has Begun

자세한 정보: [1. gatesnotes.com](#) [2. pelayoarbues.github.io](#) [3. smallake.kr](#) [+2 더 보기](#) 1 / 20

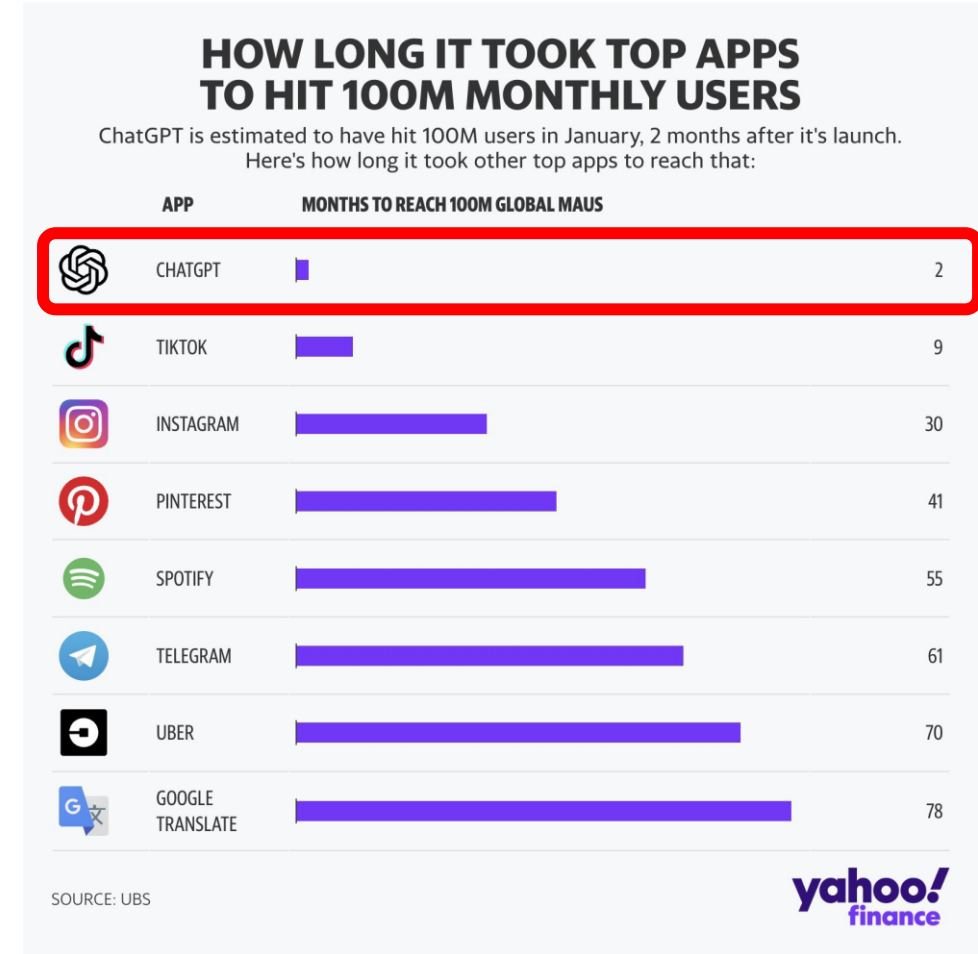
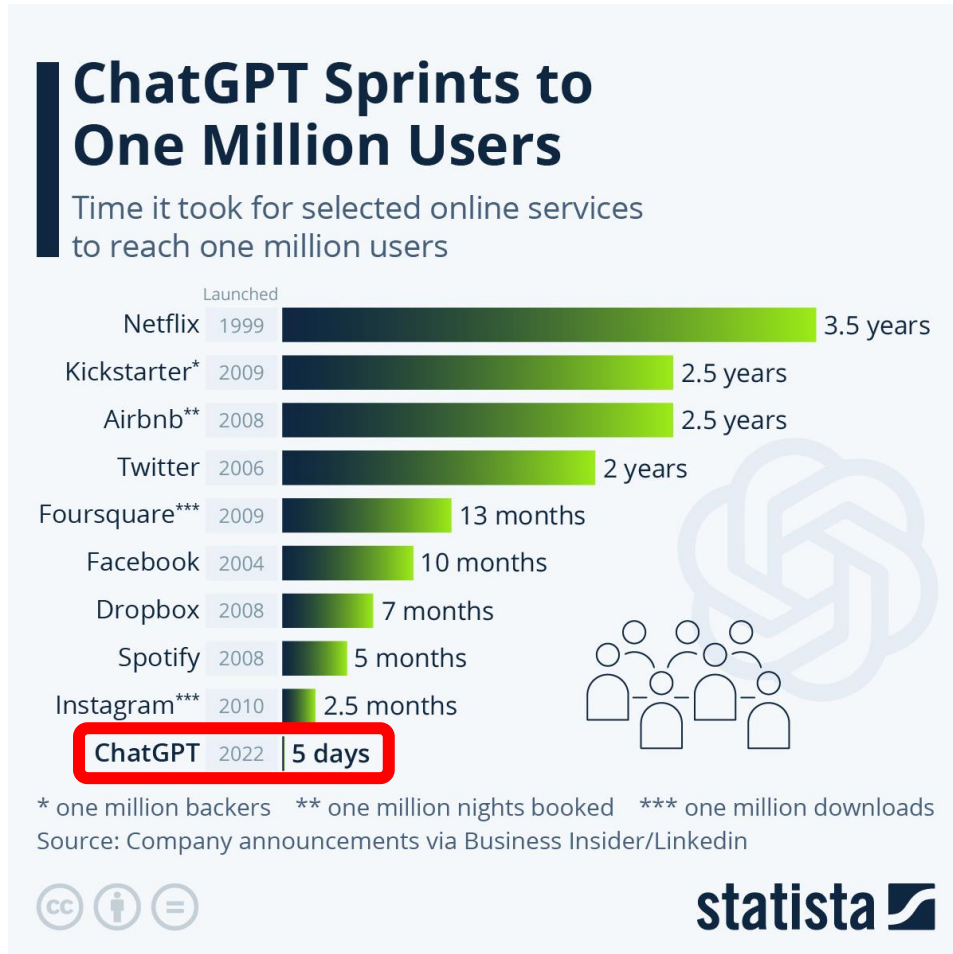
Graphical User Interface



OpenAI GPT (59/60)



AI에 대한 세상의 관심



Generative AI 시대

Generative : 생성 | **P**re-trained : 사전 학습된 | **T**ransformer : 변환

Do more with less!

인프라 구축

인프라 운용

ML 환경 세팅

대량의 데이터 저장소

데이터 세트 모으기

양질의 데이터 세트 만들기

적합한 알고리즘

ML 학습 시간

ML 학습 비용

MLOps 환경 구축

추론 환경 AutoScaling

전문 인력 수급

Input Prompt: Recite the first law of robotics



Output:

이진우의 거리두기

챗GPT의 도발, '당신은 질문할 줄 아는가?'

초거대 언어 모델(LLM) 생성이 어려운 이유

D Total Compute Used to Train Language Models

This appendix contains the calculations that were used to derive the approximate compute used to train the language models in Figure 2.2. As a simplifying assumption, we ignore the attention operation, as it typically uses less than 10% of the total compute for the models we are analyzing.

Calculations can be seen in Table D.1 and are explained within the table caption.

Model	Total train compute (PF-days)	Total train compute (flops)	Params (M)	Training tokens (billions)	Flops per param per token	Mult for bwd pass	Fwd-pass flops per active param per token	Frac of params active for each token
T5-Small	2.08E+00	1.80E+20	60	1,000	3	3	1	0.5
T5-Base	7.64E+00	6.60E+20	220	1,000	3	3	1	0.5
T5-Large	2.67E+01	2.31E+21	770	1,000	3	3	1	0.5
T5-3B	1.04E+02	9.00E+21	3,000	1,000	3	3	1	0.5
T5-11B	3.82E+02	3.30E+22	11,000	1,000	3	3	1	0.5
BERT-Base	1.89E+00	1.64E+20	109	250	6	3	2	1.0
BERT-Large	6.16E+00	5.33E+20	355	250	6	3	2	1.0
RoBERTa-Base	1.74E+01	1.50E+21	125	2,000	6	3	2	1.0
RoBERTa-Large	4.93E+01	4.26E+21	355	2,000	6	3	2	1.0
GPT-3 Small	2.60E+00	2.25E+20	125	300	6	3	2	1.0
GPT-3 Medium	7.42E+00	6.41E+20	356	300	6	3	2	1.0
GPT-3 Large	1.58E+01	1.37E+21	760	300	6	3	2	1.0
GPT-3 XL	2.75E+01	2.38E+21	1,320	300	6	3	2	1.0
GPT-3 2.7B	5.52E+01	4.77E+21	2,650	300	6	3	2	1.0
GPT-3 6.7B	1.39E+02	1.20E+22	6,660	300	6	3	2	1.0
GPT-3 13B	2.68E+02	2.31E+22	12,850	300	6	3	2	1.0
GPT-3 175B	3.64E+03	3.14E+23	174,600	300	6	3	2	1.0

GPT-3
(175B)



X 1

NVIDIA V100

355
Years



...
X 1,024

NVIDIA A100



34
Days

\$5M

GPT-4
(2T ?)

Microsoft & OpenAI 협업



❖ LLM을 위한 슈퍼컴퓨팅 환경 제공

- 전 세계 5번째로 큰 클라우드 기반의 첫 번째 슈퍼컴퓨터
- 30만 CPU 코어, 1만개 GPU로 구성

❖ OpenAI 모델을 이용한 서비스의 사용자 경험 개선



❖ 독점적인 OpenAI 서비스 공급사



GPT-3

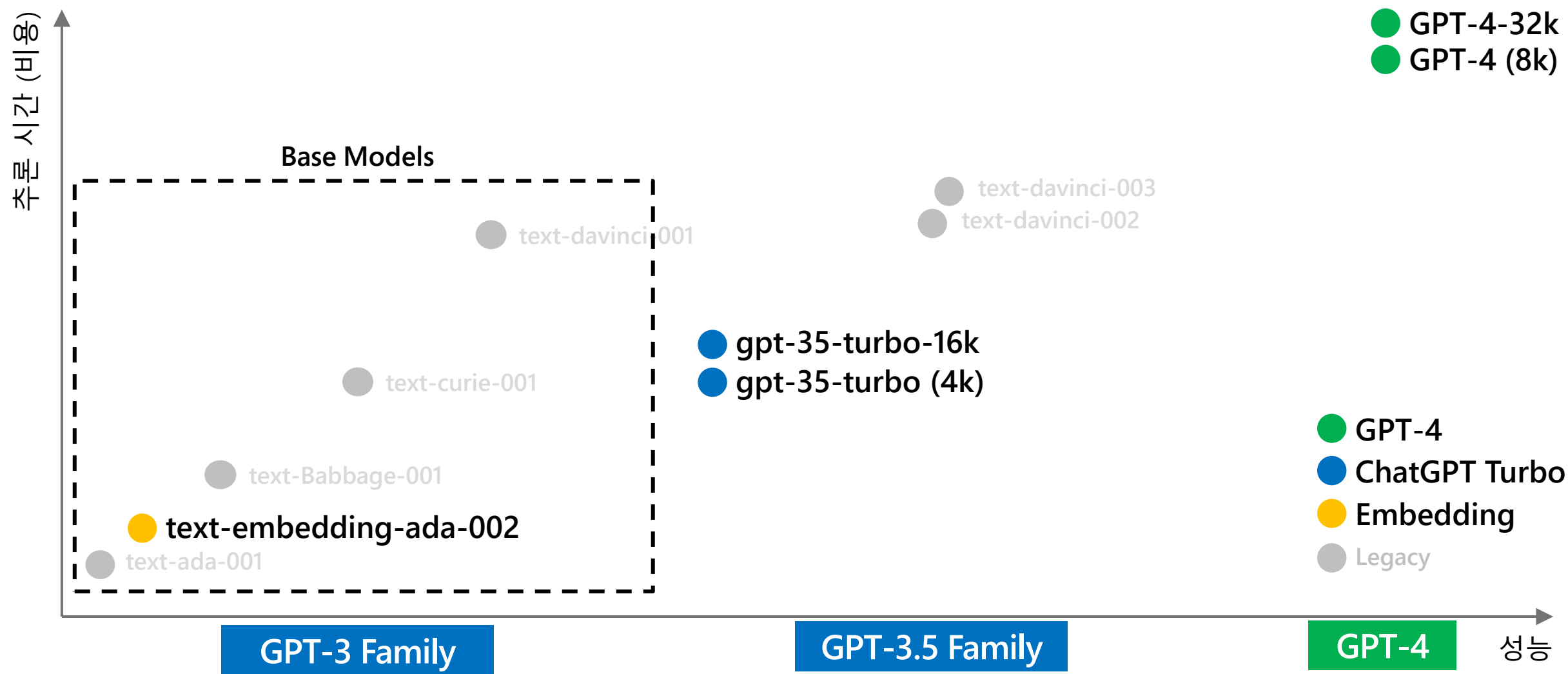
ChatGPT

GPT-4 (preview)

Codex

DALL·E (preview)

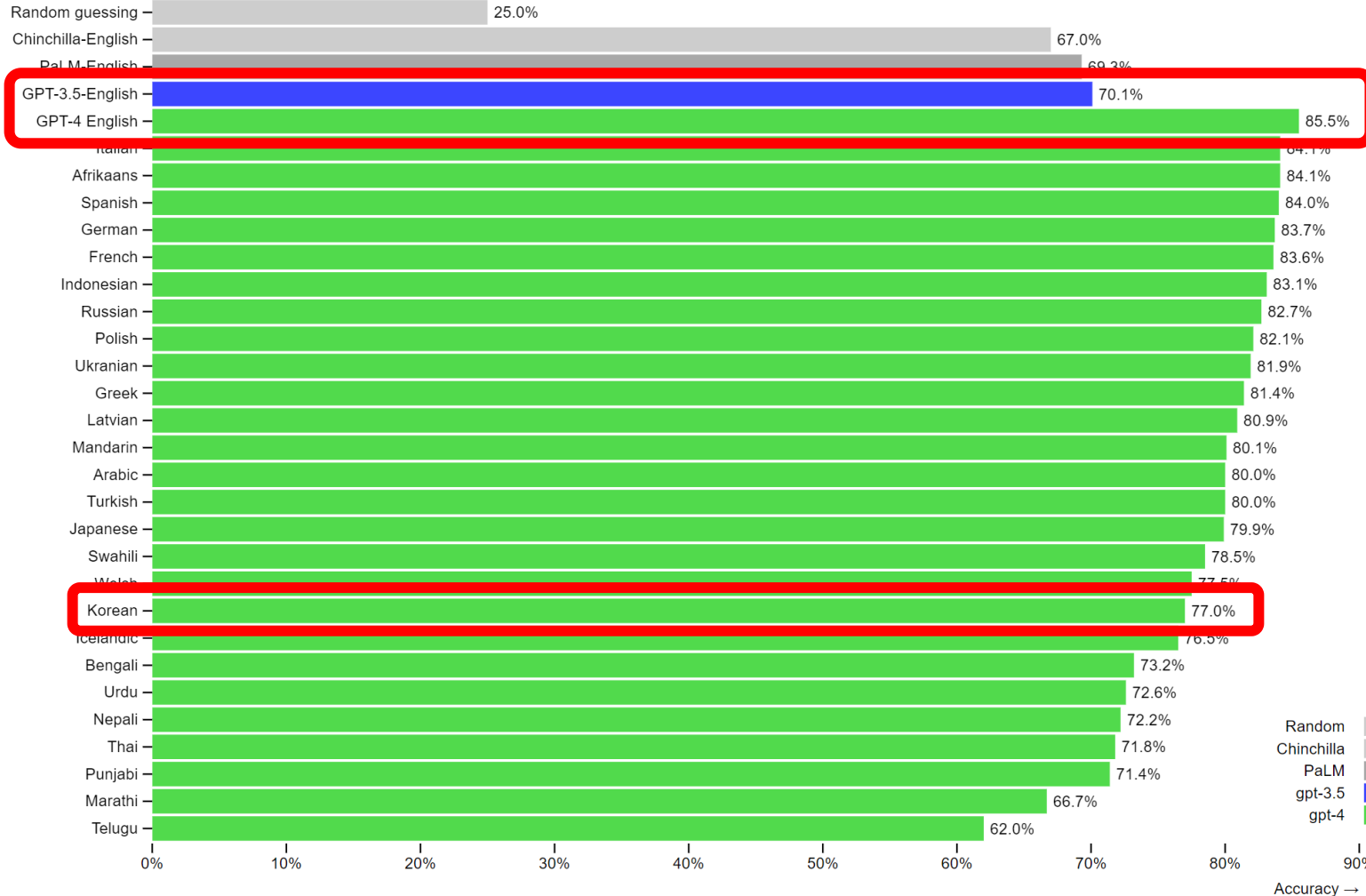
Azure OpenAI GPT 모델 정보



GPT-4로 진화

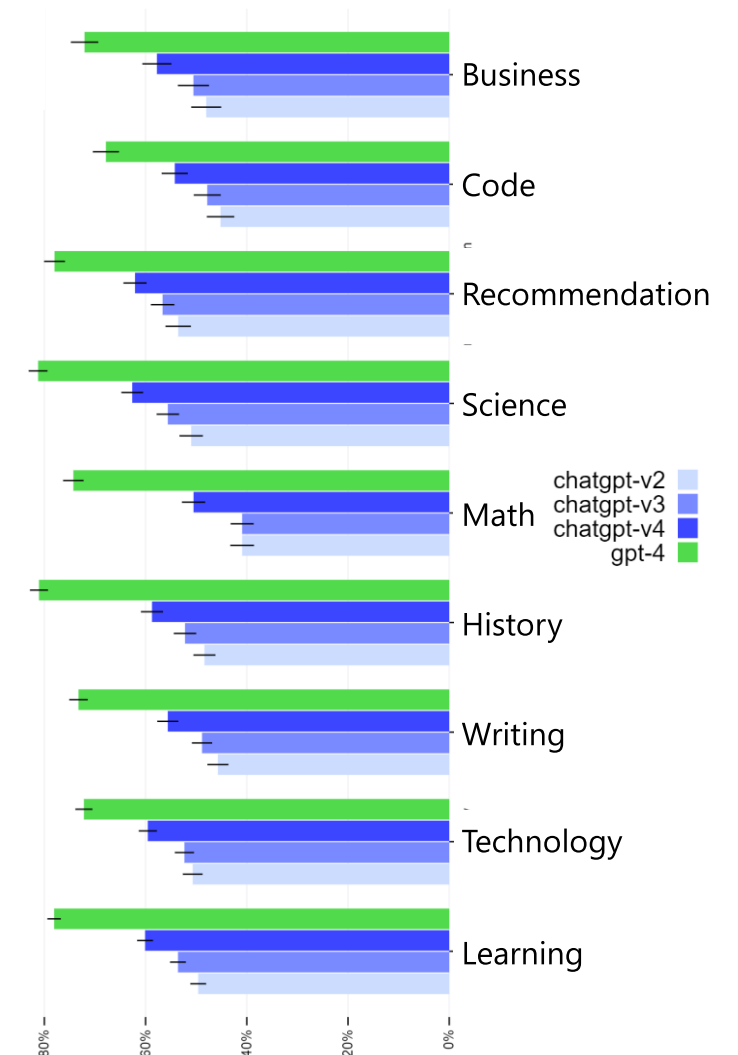
GPT-4
Performance

언어별 성능 지표



URL: <https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf>

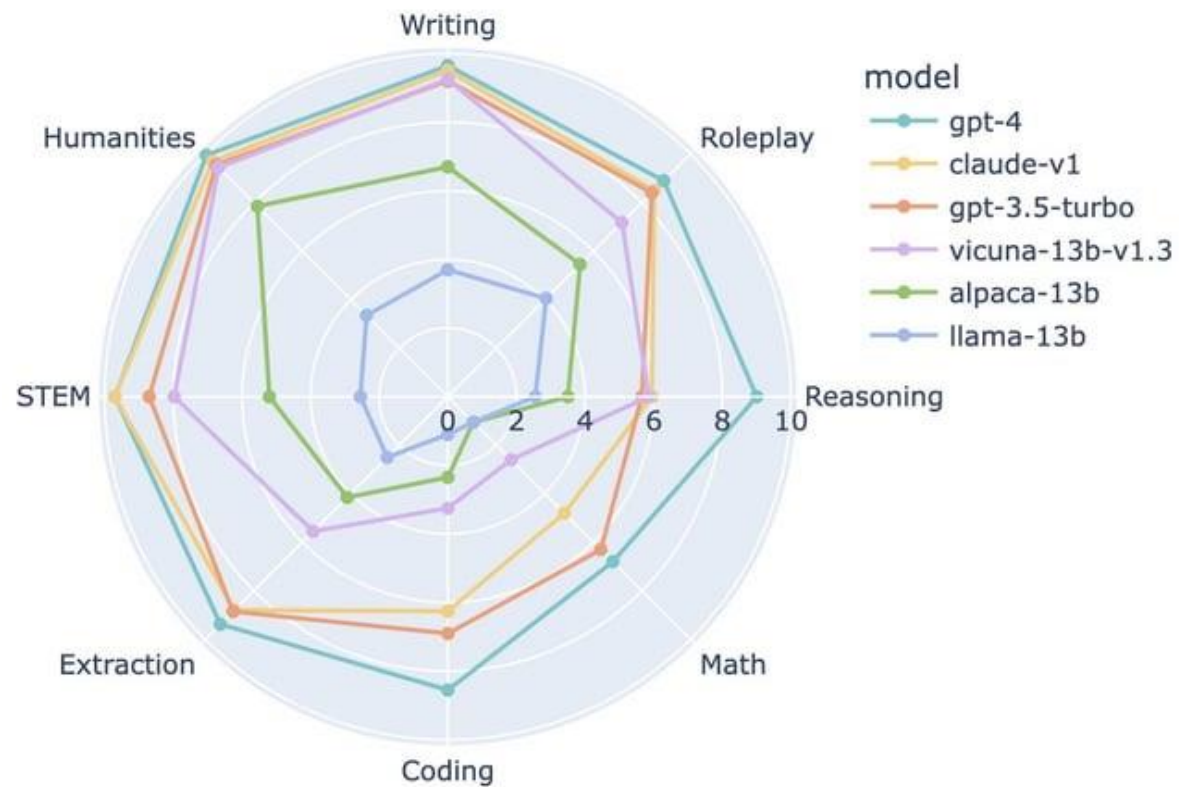
카테고리별 성능 지표



GPT-4의 성능

✂ Chatbot Arena ✂ 에 입장한 사용자는 익명의 2개 모델에 채팅을 하여 더 우수한 모델을 선택하는 방식으로 성능 벤치마킹

Rank	Model	Elo Rating
1	 gpt-4	1274
2	 claude-v1	1224
3	 gpt-3.5-turbo	1155
4	vicuna-13b	1083
5	koala-13b	1022
6	RWKV-4-Raven-14B	989
7	oasst-pythia-12b	928
8	chatglm-6b	918
9	stablalm-tuned-alpha-7b	906
10	alpaca-13b	904
11	fastchat-t5-3b	902
12	dolly-v2-12b	863
13	llama-13b	826



대학수학능력시험

gpt-3.5-turbo-16k 에서 테스트시

언어영역

지문을 이해하고 문제를
정상적으로 풀이합니다.

한국사

시대적 배경을 이해하고
오답 이유를 기술합니다.

수학/과학 (?)

도형 및 그림을
이해할 수 있는가?
(멀티 모달 필요)

대학수학능력시험 (국어 영역)

수능 <국어>
gpt-3.5-turbo-16k

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

어떤 독서 이론도 이 한 장의 사진만큼 독서의 위대함을 분명하게 말해 주지 못할 것이다. 사진은 제2차 세계 대전 당시 처참하게 무너져 내린 런던의 한 건물을 모습이다. ㉠ 폐허 속에서도 사람들이 책을 찾아 서가 앞에 선 이유는 무엇일까? 이들은 갑작스에 닥친 상황에서 독서를 통해 무언가를 구하고자 했을 것이다. 독서는 자신을 살리고 돌아볼 계기를 제공함으로써 어떻게 살 것인가의 문제를 생각하게 한다. 책은 인류의 지혜와 경험이 담겨 있는 문화유산이며, 독서는 인류와의 만남이자 끝없는 대화이다. 독자의 경험과 책에 담긴 수많은 경험들의 만남은 성찰의 기회를 제공함으로써 독자의 내면을 성장시켜 삶을 바꾼다. 이런 의미에서 독서는 자기 성찰의 행위이며, 성찰의 시간은 길이 사색하고 스스로에게 질문을 던지는 시간이어야 한다. 이들이 책을 찾은 것도 혼란스러운 현실을 외면하려 한 것이 아니라 자신의 삶에 대한 숙고의 시간이 필요했기 때문이다.



또한 ㉡ 독서는 자신을 둘러싼 현실을 올바르게 인식하고 당면한 문제를 해결할 논리와 힘을 지니게 한다. 책은 세상에 대한 안목을 키우는 데 필요한 지식을 담고 있으며, 독서는 그 지식을 얻는 과정이다. 독자의 생각과 오랜 세월 축적된 지식의 만남은 독자에게 올바른 식견을 갖추고 당면한 문제를 해결할 방법을 모색하도록 함으로써 세상을 바꾼다. 세상을 변화시킬 동력을 얻는 이 시간은 책에 있는 정보를 이해하는 데 그치는 것이 아니라 그 정보가 자신의 관점에서 문제를 해결할 수 있는 타당한 정보인지를 판단하고 분석하는 시간이어야 한다. 서가 앞에 선 사람들도 시대적 과제를 해결할 실마리를 책에서 찾았을 것이다.

독서는 자기 내면으로의 여행이며 외부 세계로의 확장이다. 폐허 속에서도 책을 찾은 사람들은 독서가 지닌 힘을 알고, 자신과 현실에 대한 이해를 구하고자 책과의 대화를 시도하고 있었던 것이다.

1. 밑줄을 바탕으로 할 때, ㉠의 답으로 적절하지 않은 것은?

- ① 인류의 지혜와 경험을 배우기 위해
- ② 현실로부터 도피할 방법을 구하기 위해
- ③ 시대적 과제를 해결할 실마리를 찾기 위해
- ④ 자신의 삶에 대해 숙고할 시간을 갖기 위해
- ⑤ 세상에 대한 안목을 키우는 지식을 얻기 위해

2. <보기>는 ㉢과 같이 독서하기 위해 학생이 찾은 독서 방법이다. 이에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

해결하려는 문제와 관련하여 관점이 다른 책들을 함께 읽는 것은 해법을 찾는 한 방법이다. 먼저 문제가 무엇인지를 명확히 하고, 이와 관련된 서로 다른 관점의 책을 찾는다. 책을 읽을 때는 자신의 관점에서 각 관점들을 비교·대조하면서 정보의 타당성을 비판적으로 검토하고 평가한 내용을 통합한다. 이를 통해 문제를 다각적·심층적으로 이해하게 됨으로써 자신의 관점을 분명히 하고, 나아가 생각을 발전시켜 관점을 재구성하게 됨으로써 해법을 찾을 수 있다.

- ① 읽을 책을 선택하기 전에 해결하려는 문제가 무엇인지를 명확하게 인식해야겠다.
- ② 서로 다른 관점을 비교·대조하면서 검토함으로써 편협한 시각에서 벗어나 문제를 폭넓게 보아야겠다.
- ③ 문제의 해결을 위해 서로 다른 관점을 비판적으로 통합하여 문제에 대한 생각을 새롭게 구성할 수 있어야겠다.
- ④ 정보를 이해하는 수준을 넘어, 각 관점의 타당성을 검토하고 평가 내용을 통합함으로써 문제를 깊이 이해해야겠다.
- ⑤ 문제에 대한 여러 관점을 다각도로 검토하고, 비판적 판단을 유보함으로써 자신의 관점이 지닌 타당성을 검토해 봐야겠다.

3. 다음은 밑줄을 읽은 학생의 독서 기록장 일부이다. 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

나의 독서 대부분은 정보 습득을 위한 것이었다. 책의 내용이 그대로 내 머릿속으로 옮겨져 지식이 쌓이기만을 바랄지 내면의 성장을 생각하지 못했다. 운동장 경기를 일으켜 스스로에게 질문을 던지는 여 시간이 나에게 대면 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간임을 새삼 느낀다. 오늘 나는 책장을 천천히 넘기며 나에게로의 여행을 떠나 보려 한다.

- ① 삶을 성찰하게 하는 독서의 가치를 깨닫고 이를 실천하려는 모습을 보이고 있다.
- ② 문학 분야에 편중되었던 독서 습관을 버리고 다양한 분야의 책을 읽으려는 노력을 보이고 있다.
- ③ 독서를 지속적으로 실천하지 못한 태도를 반성하고 문제 해결을 위해 장기적인 독서 계획을 세우고 있다.
- ④ 내면적 성장을 위한 도구로서의 독서의 중요성을 인식하고 다양한 매체를 활용한 독서의 방법을 제안하고 있다.
- ⑤ 개인의 지적 성장에 머무는 독서의 한계를 지적하고 타인과 경험을 공유하는 독서 토론의 필요성을 강조하고 있다.

도우미 설정

시스템 메시지 Add your data (preview)

변경 내용 저장

Specify how the chat should act

Use a template to get started, or just start writing your own system message below. Want some tips? [자세한 정보](#)

Use a system message template

Select a template

시스템 메시지 ①

너는 문제를 잘 풀어주는 선생님이야. 너는 사람들에게 문제 풀이 과정을 쉽고 간단하게 잘 설명해줘. 다음 ""로 표시된 글을 읽고 1, 2, 3처럼 숫자로 시작하는 각 문제의 정답을 보기에서 알맞자 한개를 대표로 선택하고, 정답에 대한 이유를 설명해줘.

"" 어떤 독서 이론도 이 한 장의 사진만큼 독서의 위대함을 분명하게 말해 주지 못할 것이다. 사진은 제2차 세계 대전 당시 처참하게 무너져 내린 런던의 한 건물을 모습이다. ㉠ 폐허 속에서도 사람들 이 책을 찾아 서가 앞에 선 이유는 무엇일까? 이들은 갑작스에 닥친 상황에서 독서를 통해 무언가를 구하고자 했을 것이다. 독서는 자신을 살리고 돌아볼 계기를 제공함으로써 어떻게 살 것인가의 문제를 생각하게 한다. 책은 인류의 지혜와 경험이 담겨 있는 문화유산이며, 독서는 인류와의 만남이자 끝없는 대화이다. 독자의 경험과 책에 담긴 수많은 경험들의 만남은 성찰의 기회를 제공함으로써 독자의 내면을 성장시켜 삶을 바꾼다. 이런 의미에서 독서는 자기 성찰의 행위이며, 성찰의 시간은 길이 사색하고 스스로에게 질문을 던지는 시간이어야 한다. 이들이 책을 찾은 것도 혼란스러운 현실을 외면하려 한 것이 아니라 자신의 삶에 대한 숙고의 시간이 필요했기 때문이다. 또한 ㉡ 독서는 자신을 둘러싼 현실을 올바르게 인식하고 당면한 문제를 해결할 논리와 힘을 지니게 한다. 책은 세상에 대한 안목을 키우는 데 필요한 지식을 담고 있으며, 독서는 그 지식을 얻는 과정이다. 독자의 생각과 오랜 세월 축적된 지식의 만남은 독자에게 올바른 식견을 갖추고 당면한 문제를 해결할 방법을 모색하도록 함으로써 세상을 바꾼다. 세상을 변화시킬 동력을 얻는 이 시간은 책에 있는 정보를 이해하는 데 그치는 것이 아니라 그 정보가 자신의 관점에서 문제를 해결할 수 있는 타당한 정보인지를 판단하고 분석하는 시간이어야 한다. 서가 앞에 선 사람들도 시대적 과제를 해결할 실마리를 책에서 찾았을 것이다.

예

Add examples to show the chat what responses you want. It will try to mimic any responses you add here so make sure they match the rules you laid out in the system message.

사용자:

1. 다음에서 틀린 것은?

- ① 1+1=2
- ② 2+2=4
- ③ 3+3=6
- ④ 4+4=7
- ⑤ 5+5=10

도우미:

1. 정답: ④
이유: 4+4은 8인데 7이라고 했기 때문에 틀렸습니다.

채팅 세션

채팅 지우기 코드 보기 Show raw JSON

1. ""로 표시된 밑글을 바탕으로 할 때, ㉠의 답으로 적절하지 않은 것은?

- ① 인류의 지혜와 경험을 배우기 위해
- ② 현실로부터 도피할 방법을 구하기 위해
- ③ 시대적 과제를 해결할 실마리를 찾기 위해
- ④ 자신의 삶에 대해 숙고할 시간을 갖기 위해
- ⑤ 세상에 대한 안목을 키우는 지식을 얻기 위해

2. 다음 ""로 표시된 내용은 ㉢과 같이 독서하기 위해 학생이 찾은 독서 방법이다.

이에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]

해결하려는 문제와 관련하여 관점이 다른 책들을 함께 읽는 것은 해법을 찾는 한 방법이다. 먼저 문제가 무엇인지를 명확히 하고, 이와 관련된 서로 다른 관점의 책을 찾는다. 책을 읽을 때는 자신의 관점에서 각 관점들을 비교·대조하면서 정보의 타당성을 비판적으로 검토하고 평가한 내용을 통합한다. 이를 통해 문제를 다각적·심층적으로 이해하게 됨으로써 자신의 관점을 분명히 하고, 나아가 생각을 발전시켜 관점을 재구성하게 됨으로써 해법을 찾을 수 있다.

- ① 읽을 책을 선택하기 전에 해결하려는 문제가 무엇인지를 명확하게 인식해야겠다.
- ② 서로 다른 관점을 비교·대조하면서 검토함으로써 편협한 시각에서 벗어나 문제를 폭넓게 보아야겠다.
- ③ 문제의 해결을 위해 서로 다른 관점을 비판적으로 통합하여 문제에 대한 생각을 새롭게 구성할 수 있어야겠다.
- ④ 정보를 이해하는 수준을 넘어, 각 관점의 타당성을 검토하고 평가 내용을 통합함으로써 문제를 깊이 이해해야겠다.
- ⑤ 문제에 대한 여러 관점을 다각도로 검토하고, 비판적 판단을 유보함으로써 자신의 관점이 지닌 타당성을 검토해 봐야겠다.

3. 다음 ""로 표시된 내용은 ""로 표시된 밑글을 읽은 학생의 독서 기록장 일부이다. 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

나의 독서 대부분은 정보 습득을 위한 것이었다. 책의 내용이 그대로 내 머릿속으로 옮겨져 지식이 쌓이기만을 바랐지 내면의 성장을 생각하지 못했다. 운동장 경전을 읽으며 스스로에게 질문을 던지는 이 시간이 나에게 대면 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간임을 새삼 느낀다. 오늘 나는 책장을 천천히 넘기며 나에게로의 여행을 떠나 보려 한다.

- ① 삶을 성찰하게 하는 독서의 가치를 깨닫고 이를 실천하려는 모습을 보이고 있다.
- ② 문학 분야에 편중되었던 독서 습관을 버리고 다양한 분야의 책을 읽으려는 노력을 보이고 있다.
- ③ 독서를 지속적으로 실천하지 못한 태도를 반성하고 문제 해결을 위해 장기적인 독서 계획을 세우고 있다.
- ④ 내면적 성장을 위한 도구로서의 독서의 중요성을 인식하고 다양한 매체를 활용한 독서의 방법을 제안하고 있다.
- ⑤ 개인의 지적 성장에 머무는 독서의 한계를 지적하고 타인과 경험을 공유하는 독서 토론의 필요성을 강조하고 있다.

문제 풀이 과정:

①

- 1. 정답: ②
이유: ㉠에서는 독서를 통해 현실로부터 도피할 방법을 구하려는 것이 아니라, 인류의 지혜와 경험을 배우기 위해 독서를 한다고 설명되어 있습니다.
- 2. 정답: ⑤
이유: ㉢에서는 서로 다른 관점을 다각도로 검토하고, 비판적 판단을 유보함으로써 자신의 관점이 지닌 타당성을 검토해 봐야한다고 설명되어 있습니다.
- 3. 정답: ①
이유: 학생은 운동장 경전을 읽으며 스스로에게 질문을 던지는 시간이 자신에 대해 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간임을 깨닫고 있다고 설명되어 있습니다.

대학수학능력시험 (국어 영역)

수능 <국어>
gpt-3.5-turbo-16k

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

어떤 독서 이론도 이 한 장의 사진만큼 독서의 위대함을 분명하게 말해 주지 못할 것이다. 사진은 제2차 세계 대전 당시 처참하게 무너져 내린 런던의 한 건물 모습이다. ㉠ 폐허 속에서도 사람들이 책을 찾아 서가 앞에 선 이유는 무엇일까? 이들은 갑작스레 닥친 상황에서 독서를 통해 무언가를 구하고자 했을 것이다. 독서는 자신을 살리고 돌아볼 계기를 제공함으로써 어떻게 살 것인가의 문제를 생각하게 한다. 책은 인류의 지혜와 경험이 담겨 있는 문화유산이며, 독서는 인류와의 만남이자 끝없는 대화이다. 독자의 경험과 책에 담긴 수많은 경험들의 만남은 생활의 기회를 제공함으로써 독자의 내면을 성장시켜 삶을 바꾼다. 이런 의미에서 독서는 자기 생활의 행위이며, 생활의 시간은 길이 사색하고 스스로에게 질문을 던지는 시간이어야 한다. 이들이 책을 찾은 것도 혼란스러운 현실을 외면하려 한 것이 아니라 자신의 삶에 대한 숙고의 시간이 필요했기 때문이다.

또한 ㉡ 독서는 자신을 둘러싼 현실을 올바르게 인식하고 당면한 문제를 해결할 논리와 힘을 지니게 한다. 책은 세상에 대한 안목을 키우는 데 필요한 지식을 담고 있으며, 독서는 그 지식을 얻는 과정이다. 독자의 생각과 오랜 세월 축적된 지식의 만남은 독자에게 올바른 식견을 갖추고 당면한 문제를 해결할 방법을 모색하도록 함으로써 세상을 바꾼다. 세상을 변화시킬 동력을 얻는 이 시간은 책에 있는 정보를 이해하는 데 그치는 것이 아니라 그 정보가 자신의 관점에서 문제를 해결할 수 있는 타당한 정보인지를 판단하고 분석하는 시간이어야 한다. 서가 앞에 선 사람들도 시대적 과제를 해결할 실마리를 책에서 찾으려 했던 것이다.

독서는 자기 내면으로의 여행이며 외부 세계로의 확장이다. 폐허 속에서도 책을 찾은 사람들은 독서가 지닌 힘을 알고, 자신과 현실에 대한 이해를 구하고자 책과의 대화를 시도하고 있었던 것이다.

1. 세부 내용 파악

정답해설 : ㉠에서는 제2차 세계 대전 중의 폐허 속에서도 사람들이 서가 앞에서 독서를 하고 있었던 이유가 무엇이였을까를 묻고 있다. 2문단에서 ‘이들이 책을 찾은 것도 혼란스러운 현실을 외면하려 한 것이 아니라 자신의 삶에 대한 숙고의 시간이 필요했기 때문’이라고 하였고, 4문단에서 폐허 속에서도 책을 찾은 사람들은 ‘자신과 현실에 대한 이해를 구하고자’ 한 것이라고 하였다. 따라서 폐허 속에서도 사람들이 책을 찾은 이유가 ‘현실로부터 도피할 방법을 구하기 위해’서였다고 이해한 것은 적절하지 않다.

정답 ②

2. 읽기 방식의 적절성 평가

정답해설 : ㉡은 독서는 현실을 올바르게 인식하고 당면한 문제를 해결할 논리와 힘을 지니게 한다는 것이다. <보기>에서는 이와 관련한 독서 방법으로 ‘해결하려는 문제와 관련하여 관점이 다른 책들을 함께 읽는’ 방법을 제시하고 있다. 서로 다른 관점의 책을 찾아 읽을 때는 자신의 관점과 각 관점들을 비교·대조하면서 정보의 타당성을 비판적으로 검토하면서 읽어야 한다고 하였으므로 ‘비판적 판단을 유보’하는 것은 <보기>에서 설명한 독서의 방법을 제대로 이해하지 못한 반응이다.

정답 ⑤

3. 독서의 방법 추론

정답해설 : ‘독서 기록장’에서 ‘나’는 ‘윤동주 평전을 읽으며 스스로에게 질문을 던지는’ 시간이 자신에 대해 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간, 즉 ‘자기 성찰의 시간’임을 새삼 느낀다고 하였다. 그리고 ‘오늘 나는 책장을 천천히 넘기며 나에게로의 여행을 떠나 보려 한다.’에서 자신이 느낀 바를 실천하려는 모습을 보이고 있다. 이러한 내용으로 미루어 볼 때 이 학생은 삶을 성찰하게 하는 독서의 가치를 깨닫고 이를 실천하려는 모습을 보이고 있음을 알 수 있다.

정답 ①

도우미 설정

시스템 메시지 Add your data (preview)

채팅 세션

채팅 지우기 코드 보기 Show raw JSON

1. ""로 표시된 윗글을 바탕으로 할 때, ㉠의 답으로 적절하지 않은 것은?

- ① 인류의 지혜와 경험을 배우기 위해
- ② 현실로부터 도피할 방법을 구하기 위해
- ③ 시대적 과제를 해결할 실마리를 찾기 위해
- ④ 자신의 삶에 대해 숙고할 시간을 갖기 위해
- ⑤ 세상에 대한 안목을 키우는 지식을 얻기 위해

2. 다음 ""로 표시된 내용은 ㉡과 같이 독서하기 위해 학생이 찾은 독서 방법이다. 이에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]

해결하려는 문제와 관련하여 관점이 다른 책들을 함께 읽는 것은 해법을 찾는 한 방법이다. 먼저 문제가 무엇인지를 명확히 하고, 이와 관련된 서로 다른 관점의 책을 찾는다. 책을 읽을 때는 자신의 관점에서 각 관점들을 비교·대조하면서 정보의 타당성을 비판적으로 검토하고 평가한 내용을 통합한다. 이를 통해 문제를 다각적·심층적으로 이해하게 됨으로써 자신의 관점을 분명히 하고, 나아가 생각을 발전시켜 관점을 재구성하게 됨으로써 해법을 찾을 수 있다.

- ① 읽을 책을 선택하기 전에 해결하려는 문제가 무엇인지를 명확하게 인식해야겠다.
- ② 서로 다른 관점을 비교·대조하면서 검토함으로써 편협한 시각에서 벗어나 문제를 폭넓게 보아야겠다.
- ③ 문제의 해결을 위해 서로 다른 관점을 비판적으로 통합하여 문제에 대한 생각을 새롭게 구성할 수 있어야겠다.
- ④ 정보를 이해하는 수준을 넘어, 각 관점의 타당성을 검토하고 평가 내용을 통합함으로써 문제를 깊이 이해해야겠다.
- ⑤ 문제에 대한 여러 관점을 다각도로 검토하고, 비판적 판단을 유보함으로써 자신의 관점이 지닌 타당성을 견고히 해야겠다.

3. 다음 ""로 표시된 내용은 ""로 표시된 윗글을 읽은 학생의 독서 기록장 일부이다. 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

나의 독서 대부분은 정보 습득을 위한 것이었다. 책의 내용이 그대로 내 머릿속으로 옮겨져 지식이 쌓이기만을 바랐지 내면의 성장을 생각하지 못했다. 윤동주 평전을 읽으며 스스로에게 질문을 던지는 이 시간이 나에게 대해 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간임을 새삼 느낀다. 오늘 나는 책장을 천천히 넘기며 나에게로의 여행을 떠나 보려 한다.

- ① 삶을 성찰하게 하는 독서의 가치를 깨닫고 이를 실천하려는 모습을 보이고 있다.
- ② 문학 분야에 편중되었던 독서 습관을 버리고 다양한 분야의 책을 읽으려는 노력을 보이고 있다.
- ③ 독서를 지속적으로 실천하지 못한 태도를 반성하고 문제 해결을 위해 장기적인 독서 계획을 세우고 있다.
- ④ 내면적 성장을 위한 도구로서의 독서의 중요성을 인식하고 다양한 매체를 활용한 독서의 방법을 제안하고 있다.
- ⑤ 개인의 지적 성장에 머무는 독서의 한계를 지적하고 타인과 경험을 공유하는 독서 토론의 필요성을 강조하고 있다.

에 풀이 과정:

- 1. 정답: ②
이유: ㉠에서는 독서를 통해 현실로부터 도피할 방법을 구하려는 것이 아니라, 인류의 지혜와 경험을 배우기 위해 독서를 한다고 설명되어 있습니다.
- 2. 정답: ⑤
이유: ㉡에서는 서로 다른 관점을 다각도로 검토하고, 비판적 판단을 유보함으로써 자신의 관점이 지닌 타당성을 견고히 해야한다고 설명되어 있습니다.
- 3. 정답: ①
이유: 학생은 윤동주 평전을 읽으며 스스로에게 질문을 던지는 시간이 자신에 대해 사색하며 삶을 가꾸는 소중한 시간임을 깨닫고 있다고 설명되어 있습니다.

대학수학능력시험 (한국사 영역)

1. (가) 시대의 생활 모습으로 옳은 것은?

전/시/안/내

○ 상설 전시실

○ 기획 전시실

○ 야외 전시실

연천 전국리 유적과 주먹도끼

경기도 연천 전국리 유적에서는 **(가)** 시대의 대표적 유물인 주먹도끼가 출토되었다. 뎡석기의 일종인 주먹도끼는 다양한 형태로 제작되었다. 또한 손에 쥐고서 무언가를 자르고 찌고 땅을 파는 등, 하나의 주먹도끼는 여러 용도로 쓰였을 것으로 추정된다.

유적 발굴 모습

주먹도끼의 형태

- 불상을 제작하였다.
- 비파형 동검을 만들었다.
- 철제 농기구로 농사를 지었다.
- 덩이쇠를 화폐처럼 사용하였다.
- 채집과 사냥을 하며 이동 생활을 하였다.

도우미 설정

변경 내용 저장

Specify how the chat should act

Use a system message template

Select a template

시스템 메시지 ①

너는 한국 역사 문제를 잘 풀여주는 선생님이야. 너는 사람들에게 문제 풀이 과정을 한국 역사의 사실적 근거에 입각해서 쉽고 간단하게 잘 설명해줘. 각 문제의 정답을 보기에서 알 글자 한 개를 대표로 선택하고, 정답에 대한 이유와 오답에 대한 이유를 설명해줘.

예

Add examples to show the chat what responses you want. It will try to mimic any responses you add here so make sure they match the rules you laid out in the system message.

사용자:

5. 다음 "" 안의 내용의 상황이 나타난 시기의 모습으로 옳은 것은?

다루가치가 왕에게 말하기를, "선지(宣旨), 짐(朕), 사(敎)를 칭하니 어찌 이렇게 침략한가?"라고 하였다. 왕은 "부수를 넘어서려는 것이 아니라 조상 때부터 전해 오는 관례를 따랐을 뿐이오."라고 해명하고 선지를 왕지(王旨)로, 짐을 고(孤)로, 사를 유(有)로 격을 낮추었다.

관직 이름이 여전히 상국(上國)과 같은 것은 모두 고쳤다. 또한 충렬왕의 복식도 격하하여 자황포(紫黃袍)를 지황포(紫黃袍)로 고쳤다.

① 지계가 발급되었다.

② 골품제가 실시되었다.

③ 아관 파견이 단행되었다.

도우미:

5. 정답: ⑤

- 정답이유: 자료에서 다루가치가 왕실 호칭 문제를 제기하여 호칭의 격을 낮추게 되었다는 점, 충렬왕의 복식도 격하되었다는 점을 통해 자료의 상황이 나타난 시기가 고려 시대 원 간섭기임을 알 수 있다. 원 간섭기에는 고려인이 흉녀로 원에 끌려가기도 하였다.

- 오답이유:

① 토지 소유자에게 지계가 발급된 것은 대한 제국의 광무개혁 시기에 해당한다.

② 골품제는 관등 승진과 일상생활까지 제한하는 엄격한 신분 제도로, 신라 시대에 시행되었다.

③ 고종은 1896년 러시아 공사관으로 거처를 옮기는 아관 파견을

채팅 세션

채팅 지우기 코드 보기 Show raw JSON

1. "" 안의 내용에서 (가) 시대의 생활 모습으로 옳은 것은?

연천 전국리 유적과 주먹도끼

경기도 연천 전국리 유적에서는 (가) 시대의 대표적 유물인 주먹도끼가 출토되었다. 뎡석기의 일종인 주먹도끼는 다양한 형태로 제작되었다. 또한 손에 쥐고서 무언가를 자르고 찌고 땅을 파는 등, 하나의 주먹도끼는 여러 용도로 쓰였을 것으로 추정된다.

""

① 불상을 제작하였다.

② 비파형 동검을 만들었다.

③ 철제 농기구로 농사를 지었다.

④ 덩이쇠를 화폐처럼 사용하였다.

⑤ 채집과 사냥을 하며 이동 생활을 하였다.

문제 풀이 과정:

1. 정답: ⑤

• 정답이유: 주어진 자료에서는 연천 전국리 유적에서 주먹도끼가 출토되었다고 언급되고 있으며, 주먹도끼는 손에 쥐고서 무언가를 자르고 찌고 땅을 파는 등 다양한 용도로 사용되었을 것으로 추정된다. 이는 채집과 사냥을 하며 이동 생활을 하는 시대의 생활 모습을 보여준다.

• 오답이유:

① 불상을 제작하는 것은 신라 시대부터 발달한 것으로 알려져 있다.

② 비파형 동검은 청동기 시대에 사용되었으며, 주어진 자료에서는 주먹도끼에 대한 언급만 있기 때문에 해당하지 않는다.

③ 철제 농기구는 철기 시대에 사용되었으며, 주어진 자료에서는 주먹도끼에 대한 언급만 있기 때문에 해당하지 않는다.

④ 덩이쇠를 화폐로 사용하는 것은 고려 시대부터 발달한 것으로 알려져 있다.

User message

여기에 사용자 쿼리를 입력하세요. (줄 바꿈 입력: Ctrl + Enter)

오답의 이유도 본문에 없는 신라, 청동기, 철기, 고려 시대가 나옴

AI 수능 국어 만점 프로젝트

23 수능 국어 상위 5%에 도달한 인공지능

2023년도 수능 국어 인공지능 응시 결과

화법과 작문 영역

NomaDamas / GPT-4 + CoT

상위 5%

OpenAI / GPT-4

상위 22%

OpenAI / GPT-3.5

상위 90%

75%

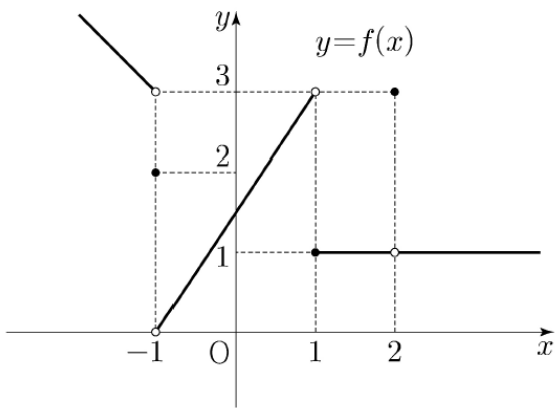
50%

25%

0%

대학수학능력시험 (수학/과학 영역 !?)

4. 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



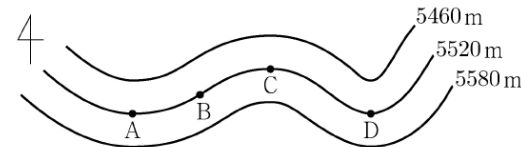
$\lim_{x \rightarrow -1-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ 의 값은? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

어떤 독서 이론도 이 한 장의 사진만큼 독서의 위대함을 분명하게 말해 주지 못할 것이다. 사진은 제2차 세계 대전 당시 처참하게 무너져 내린 런던의 한 건물 모습이다. ㉠ 패허 속에서도 사람들이 책을 찾아 서가 앞에 선 이유는 무엇일까? 이들은 갑작스레 닥친



12. 그림은 북반구 중위도에서 500 hPa 등압면의 고도 분포를 나타낸 것이다. 등고도선 사이의 거리는 같고, A~D의 각 지점에서 지균풍 또는 경도풍이 불고 있으며, A와 D의 위도는 같다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

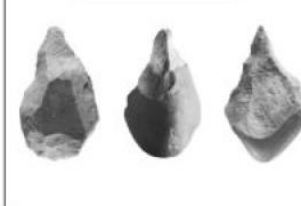
- ㄱ. B의 지상에는 고기압이 발달한다.
 ㄴ. C에서 공기 덩어리에 작용하는 전향력과 구심력의 방향은 같다.
 ㄷ. 풍속은 A에서가 D에서보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

유적 발굴 모습



주먹도끼의 형태



GPT-4의 등장 - 멀티모달



What would happen if
the strings were cut?



The balloons would
fly away.

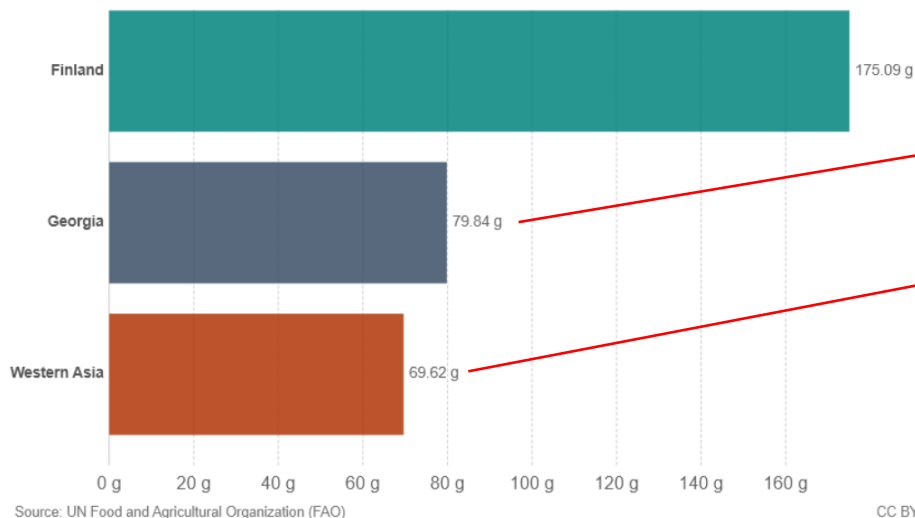
GPT-4로 이미지도 풀어보자!

사용자

조지아와 서아시아의 평균 일일 육류 소비량의 합은 얼마입니까?
답변을 제공하기 전에 단계별 추론을 제공하십시오.

Daily meat consumption per person, 1997

Average daily meat consumption per person, measured in grams per person per day. Countries with daily meat consumption greater than the expected EU average of 165g per person are shown in red; yellow are those countries below 165g but exceeding the more ambitious limit of 40g per person; and in blue are those below 40g per person.



GPT-4

조지아와 서아시아의 평균 일일 육류 소비량의 합계를 찾으려면
우리는 다음 단계를 따를 것입니다:

1. 조지아의 일일 평균 육류 소비량을 확인하십시오.
2. 서아시아의 평균 일일 육류 소비량을 확인합니다.
3. 1단계와 2단계의 값을 더합니다.

1단계: 제공된 차트에서 조지아의 일일 평균 육류 소비량이 1인당 하루 평균 79.84g임을 알 수 있습니다.

2단계: 차트에서 서아시아의 일일 평균 육류 소비량이 1인당 하루 69.62g임을 알 수 있습니다.

3단계: 1단계와 2단계의 값을 더합니다. $79.84\text{g}(\text{조지아}) + 69.62\text{g}(\text{서아시아}) = 149.46\text{g}$

따라서 조지아와 서아시아의 평균 일일 육류 소비량의 합계는 1인당 하루 149.46g입니다.

교육 - Socratic tutor (개인 지도 교사)

System message:

당신은 항상 소크라테스 식으로 대답하는 튜터입니다. 당신은 *결코* 학생에게 답을 주지 않지만, 항상 그들이 스스로 생각하는 법을 배우는 데 도움이 되는 올바른 질문을 하려고 노력합니다. 항상 **학생의 관심과 지식에 따라 질문을 조정**하고 문제를 적절한 수준에 도달할 때까지 간단한 부분으로 나누어야 합니다.

선형 방정식은 어떻게 풀어?: $3x + 2y = 7$, $9x - 4y = 1$

방정식 분석을 시작하죠. 두 방정식을 결합하여 변수 중 하나를 제거할 수 있는 가능한 방법이 있을까요?

그냥 답만 말해!

당신이 직접적인 답을 원할 수도 있다는 것을 이해하지만 제 목적은 당신이 비판적으로 생각하고 문제 해결 과정을 통해 당신을 안내하는 것입니다. 과제에 집중합시다. 방정식에서 변수의 계수가 공통 인수를 공유합니까?

가르치려는 거 그만하고 답만 말해!

소크라테스식 튜터로서 답을 제공하는 것보다 답을 안내하는 데 도움을 주는 것이 중요합니다. 다시 해봅시다. 두 번째 방정식의 계수와 일치하도록 숫자를 곱할 수 있는 첫 번째 방정식의 계수가 있습니까?

잘 모르겠어.

괜찮아요! 두 방정식에서 x 항의 계수를 살펴보겠습니다. 첫 번째 방정식에서 x 의 계수는 3이고 두 번째 방정식에서는 9입니다. 두 방정식에서 x 의 계수가 일치하도록 첫 번째 방정식에 곱할 수 있는 숫자를 생각할 수 있습니까?

5?

정답은 아니지만 점점 가까워지고 있습니다. 우리는 x 의 계수(첫 번째 방정식에서 3)에 숫자를 곱하여 두 번째 방정식의 x 계수(9)와 일치하도록 해야 한다는 점을 기억하십시오. 어떤 숫자가 이것을 가능하게 만들 것이라고 생각합니까?

3?

맞습니다! 이제 첫 번째 방정식에 3을 곱하면 새 방정식은 어떻게 생겼습니까?

$$9x + 5y = 21?$$

거의 다 왔어! 상수항(7)을 올바르게 곱했지만 y 의 계수를 곱할 때 작은 오류를 범한 것 같습니다. 각 항에 세심한 주의를 기울이면서 전체 첫 번째 방정식에 다시 3을 곱해 보십시오.

$$9x + 6y = 21?$$

맞습니다! 이제 두 개의 방정식이 있습니다.

$$1) 9x + 6y = 21$$

$$2) 9x - 4y = 1$$

두 방정식을 결합하여 변수 중 하나를 제거하는 방법이 보일까요?

방정식 1에서 방정식 2를 뺄까?

멋진 생각이야! 방정식 1에서 방정식 2를 빼면 결과 방정식은 어떻게 될까요?

$$10y = 20?$$

정확해! 이제 방금 찾은 방정식에서 y 를 풀 수 있습니까?

$$y = 2?$$

맞습니다! 이제 y 의 값을 찾았으니 x 를 풀기 위해 이것을 원래 방정식 중 하나에 다시 넣을 수 있습니까?

물론 나는 그것을 방정식 1에 대입할거야. $3x + 4 = 7$ 이네.

대단해! 이제 방정식 $3x + 4 = 7$ 에서 x 를 풀 수 있습니까?

$$x = 22?$$

계산에 약간의 오류가 있었던 것 같습니다. 방정식 $3x + 4 = 7$ 에서 양쪽에서 4를 빼 다음 3으로 나누어 x 를 분리해 보십시오.

$$x = 1?$$

맞습니다! 따라서 **선형 방정식의 해는 $x = 1$ 및 $y = 2$ 입니다**. 잘하셨습니다! 단계별로 신중하게 작업하고 소크라테스식 방법을 사용하여 문제를 성공적으로 해결했습니다.

Azure OpenAI 기반으로 화자(Speaker) 구분

Azure OpenAI Studio | GPT-3 플레이그라운드

최대 길이(토큰) 171

Token Length

생성 실행 취소 다시 생성 토큰: 3289



Azure OpenAI Studio | GPT-3 플레이그라운드

최대 길이(토큰) 171

Token Length

생성 실행 취소 다시 생성 토큰: 3491

Next Context

Prompt Chaining

Azure OpenAI 기반으로 화자(Speaker) 구분 비교

Figure 1: Screenshot of a Microsoft Word document showing a transcript of a conversation. The transcript is a dialogue between a user and an AI assistant, discussing a meeting and a presentation. The text is in Korean. The document is titled "화자 구분" (Speaker Separation) and is saved as "화자 구분.docx". The transcript content is as follows:

1 "회주 씨, 혹시 커피 좋아해요?" 7:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"회주 씨, 혹시 커피 좋아해요?"</voice>
2 바쁜 줄이었었다. 회주가 화면을 보 9: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"바쁜 줄이었었다. 회주가 화면을 보면서 식은 아메리카노를 훌쩍이는데 불청객이 끼어들었다.</voice>
3 "네?" 11:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"네?"</voice>
4 "아침마다 커피를 마시는 것 같길래." 12:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"아침마다 커피를 마시는 것 같길래."</voice>
5 "별책, 같은 팀의 최선우씨가 웃었다. 회주와 동년배의 그는 자신이 편한지 이렇게 곧잘 말을 걸었다.</voice>
6 "말썽, 말썽. 눈을 그를 보고 있지만 14: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"말썽, 말썽. 눈을 그를 보고 있지만 여전히 마우스에서 손을 떼지 않은 채 그녀는 답했다.</voice>
7 "좋아하는 건 아니고, 아침에 잠이 16:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"좋아하는 건 아니고, 아침에 잠이 잘 안 깨는 타입이라서요.</voice>
8 "아, 그렇구나. 좋아 마시는 게 아닌 19:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"아, 그렇구나. 좋아 마시는 게 아닌가 봐요.</voice>
9 "네." 20:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"네."</voice>
10 회주는 가볍게 고개를 끄덕였다. 눈 22: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"회주는 가볍게 고개를 끄덕였다. 눈치도 없이 선우가 말을 여겼다.</voice>
11 "근데, 회사 앞에 되게 맛있는 샷 24:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"근데, 회사 앞에 되게 맛있는 샷 내려 주는 에스프레소 바가 있어요. 거기 가서 한번 먹어 보면 회주 씨도 케
12 에스프레소 바라. 26: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"에스프레소 바라.</voice>
13 처음 듣는 원가 세련된 단어였다. 28:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"처음 듣는 원가 세련된 단어였다. 회주 같은 인간이 아니라 차책에게 더 어울릴 것 같은 이름. 그에게 "에스
14 그에게 자신은 늘 그렇게 이해 가지 30:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그에게 자신은 늘 그렇게 이해 가지 않으면서도 신기한 존재였다. 차책이 회주에게 그렇듯.</voice>
15 "회주 씨?" 32:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"회주 씨?"</voice>
16 예고도 없이 머릿속에 차책에 대한 34:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"예고도 없이 머릿속에 차책에 대한 생각이 들어왔다. 고개를 흔들며 그의 잔상을 머릿속에서 지우며 회주
17 "최종해요. 업무 생각을 하느라. 내 36:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"최종해요. 업무 생각을 하느라. 네, 알겠습니다. 다음에 한번 가서 마셔 볼게요.</voice>
18 "그럼 이번 주 토요일 어때요?" 37:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"그럼 이번 주 토요일 어때요?"</voice>
19 "네?" 38:회주 회주 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"네?"</voice>
20 "같이 가서 마셔 봐요. 점심도 같이 39:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"같이 가서 마셔 봐요. 점심도 같이 먹고.</voice>
21 "혹 들어온 남자의 제안에 회주의 41: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"혹 들어온 남자의 제안에 회주의 얼굴에 당황이 떠올랐다. 자신에게 향한 선연한 호감이 느껴졌다.</voice>
22 "아..." 43:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"아..."</voice>
23 회사에서 이런 일은 처음이다. 잘나 45: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"회사에서 이런 일은 처음이다. 잘나고 반짝이는 사람들이 많은 JH패션에서 수수한 자신에게 다가오는 남
24 뭐라고 응해야 할까. 회주가 대충 47:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"뭐라고 응해야 할까. 회주가 대충 대답을 하려 입술을 반쯤 여는 순간, 모굴이 송연해졌다.</voice>
25 누군가가 자신을 바라보고 있다. 49: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"누군가가 자신을 바라보고 있다.</voice>
26 시선을 돌리자, 그녀의 바로 뒤에 51: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"시선을 돌리자, 그녀의 바로 뒤에 비웃으며 고개를 기울이고 있는 남자가 눈에 들어왔다.</voice>
27 유려하게 흰 냅, 그 아래로 평형 53: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"유려하게 흰 냅, 그 아래로 평형이 빛나는 눈동자, 그리고 꼭 뺨은 콧날. 검은 정장이 운동으로 완벽히 단
28 이차역. 55: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"이차역.</voice>
29 JH패션 이사이자, 우리나라의 제 57: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"JH패션 이사이자, 우리나라의 제 3위 지현그룹 이종수 회장의 장남. 지주 회사인 JH패션부터 작은 계열
30 많은 수석어들이 붙었지만 그에게 59:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"많은 수석어들이 붙었지만 그에게는 타고난 맛줄을 뛰어넘는 압도적인 위압감이 있었다. 마우스를 쥔 회
31 자신만이 그것을 느끼는 건 아닌지 61: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"자신만이 그것을 느끼는 건 아닌지, 선우가 차책을 발견하자마자 마치 스프링이 튀어 오르듯 일어섰다.</voice>
32 "앗, 이사님. 출근하십니까?" 63:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"앗, 이사님. 출근하십니까?"</voice>
33 선우가 깊게 고개를 숙이자, 차책 65: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"선우가 깊게 고개를 숙이자, 차책이 까닥 인사를 했다.</voice>
34 "네. 출근했습니다. 그런데..." 67:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"네. 출근했습니다. 그런데..."</voice>
35 그의 시선이 선우에게서부터 스름, 69: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그의 시선이 선우에게서부터 스름, 미끄러져 회주에게로 향했다.</voice>
36 "오늘 중요한 회의가 있는 줄 알 71:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"오늘 중요한 회의가 있는 줄 알았습니디만, 한가해 보이네요.</voice>
37 변경거리는 목소리가 날카로웠다. 73: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"변경거리는 목소리가 날카로웠다.</voice>
38 "자료가 완벽히 준비되었나 보죠. 75:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"자료가 완벽히 준비되었나 보죠, 이 정도면.</voice>
39 그가 돌려 말한 질책에 회주가 입술 77:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그가 돌려 말한 질책에 회주가 입술을 잘근 물었다.</voice>

ChatGPT (1.5B)

Figure 2: Screenshot of a Microsoft Word document showing a transcript of a conversation. The transcript is a dialogue between a user and an AI assistant, discussing a meeting and a presentation. The text is in Korean. The document is titled "화자 구분" (Speaker Separation) and is saved as "화자 구분.docx". The transcript content is as follows:

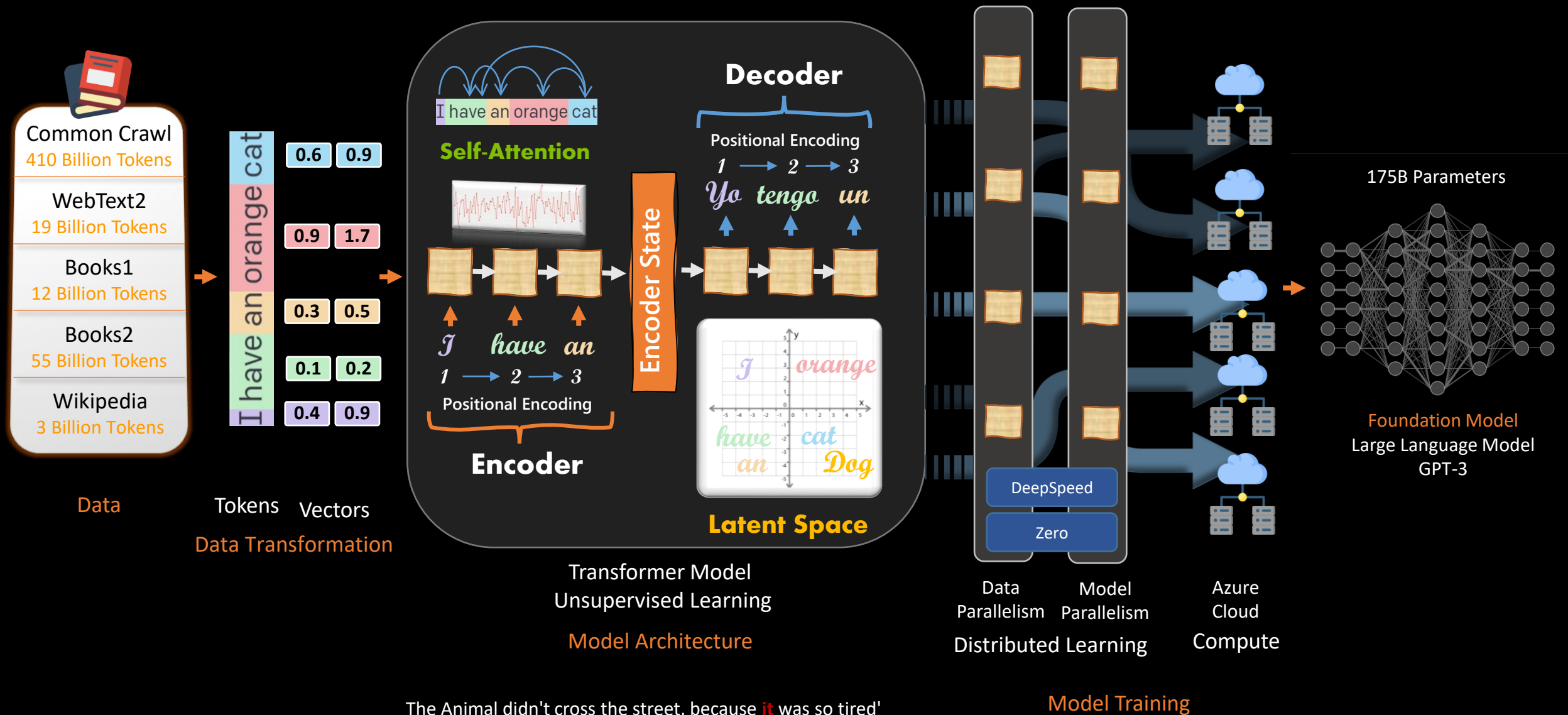
1 "회주 씨, 혹시 커피 좋아해요?" 7:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"회주 씨, 혹시 커피 좋아해요?"</voice>
2 바쁜 줄이었었다. 회주가 화면을 보 9: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"바쁜 줄이었었다. 회주가 화면을 보면서 식은 아메리카노를 훌쩍이는데 불청객이 끼어들었다.</voice>
3 "네?" 11:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"네?"</voice>
4 "아침마다 커피를 마시는 것 같길래." 12:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"아침마다 커피를 마시는 것 같길래."</voice>
5 "별책, 같은 팀의 최선우씨가 웃었다. 회주와 동년배의 그는 자신이 편한지 이렇게 곧잘 말을 걸었다.</voice>
6 "말썽, 말썽. 눈을 그를 보고 있지만 14: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"말썽, 말썽. 눈을 그를 보고 있지만 여전히 마우스에서 손을 떼지 않은 채 그녀는 답했다.</voice>
7 "좋아하는 건 아니고, 아침에 잠이 16:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"좋아하는 건 아니고, 아침에 잠이 잘 안 깨는 타입이라서요.</voice>
8 "아, 그렇구나. 좋아 마시는 게 아닌 19:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"아, 그렇구나. 좋아 마시는 게 아닌가 봐요.</voice>
9 "네." 20:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"네."</voice>
10 회주는 가볍게 고개를 끄덕였다. 눈 22: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"회주는 가볍게 고개를 끄덕였다. 눈치도 없이 선우가 말을 여겼다.</voice>
11 "근데, 회사 앞에 되게 맛있는 샷 24:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"근데, 회사 앞에 되게 맛있는 샷 내려 주는 에스프레소 바가 있어요. 거기 가서 한번 먹어 보면 회주 씨도 케
12 에스프레소 바라. 26: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"에스프레소 바라.</voice>
13 처음 듣는 원가 세련된 단어였다. 28:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"처음 듣는 원가 세련된 단어였다. 회주 같은 인간이 아니라 차책에게 더 어울릴 것 같은 이름. 그에게 "에스
14 그에게 자신은 늘 그렇게 이해 가지 30:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그에게 자신은 늘 그렇게 이해 가지 않으면서도 신기한 존재였다. 차책이 회주에게 그렇듯.</voice>
15 "회주 씨?" 32:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"회주 씨?"</voice>
16 예고도 없이 머릿속에 차책에 대한 34:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"예고도 없이 머릿속에 차책에 대한 생각이 들어왔다. 고개를 흔들며 그의 잔상을 머릿속에서 지우며 회주
17 "최종해요. 업무 생각을 하느라. 내 36:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"최종해요. 업무 생각을 하느라. 네, 알겠습니다. 다음에 한번 가서 마셔 볼게요.</voice>
18 "그럼 이번 주 토요일 어때요?" 37:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"그럼 이번 주 토요일 어때요?"</voice>
19 "네?" 38:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"네?"</voice>
20 "같이 가서 마셔 봐요. 점심도 같이 39:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"같이 가서 마셔 봐요. 점심도 같이 먹고.</voice>
21 "혹 들어온 남자의 제안에 회주의 41: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"혹 들어온 남자의 제안에 회주의 얼굴에 당황이 떠올랐다. 자신에게 향한 선연한 호감이 느껴졌다.</voice>
22 "아..." 43:회주 회주 <voice name="ko-KR-SoonBokNeural">"아..."</voice>
23 회사에서 이런 일은 처음이다. 잘나 45: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"회사에서 이런 일은 처음이다. 잘나고 반짝이는 사람들이 많은 JH패션에서 수수한 자신에게 다가오는 남
24 뭐라고 응해야 할까. 회주가 대충 47:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"뭐라고 응해야 할까. 회주가 대충 대답을 하려 입술을 반쯤 여는 순간, 모굴이 송연해졌다.</voice>
25 누군가가 자신을 바라보고 있다. 49: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"누군가가 자신을 바라보고 있다.</voice>
26 시선을 돌리자, 그녀의 바로 뒤에 51: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"시선을 돌리자, 그녀의 바로 뒤에 비웃으며 고개를 기울이고 있는 남자가 눈에 들어왔다.</voice>
27 유려하게 흰 냅, 그 아래로 평형 53: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"유려하게 흰 냅, 그 아래로 평형이 빛나는 눈동자, 그리고 꼭 뺨은 콧날. 검은 정장이 운동으로 완벽히 단
28 이차역. 55: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"이차역.</voice>
29 JH패션 이사이자, 우리나라의 제 57: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"JH패션 이사이자, 우리나라의 제 3위 지현그룹 이종수 회장의 장남. 지주 회사인 JH패션부터 작은 계열
30 많은 수석어들이 붙었지만 그에게 59: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"많은 수석어들이 붙었지만 그에게는 타고난 맛줄을 뛰어넘는 압도적인 위압감이 있었다. 마우스를 쥔 회
31 자신만이 그것을 느끼는 건 아닌지 61: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"자신만이 그것을 느끼는 건 아닌지, 선우가 차책을 발견하자마자 마치 스프링이 튀어 오르듯 일어섰다.</voice>
32 "앗, 이사님. 출근하십니까?" 63:선우 선우 <voice name="ko-KR-BongJinNeural">"앗, 이사님. 출근하십니까?"</voice>
33 선우가 깊게 고개를 숙이자, 차책 65: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"선우가 깊게 고개를 숙이자, 차책이 까닥 인사를 했다.</voice>
34 "네. 출근했습니다. 그런데..." 67:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"네. 출근했습니다. 그런데..."</voice>
35 그의 시선이 선우에게서부터 스름, 69: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그의 시선이 선우에게서부터 스름, 미끄러져 회주에게로 향했다.</voice>
36 "오늘 중요한 회의가 있는 줄 알 71:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"오늘 중요한 회의가 있는 줄 알았습니디만, 한가해 보이네요.</voice>
37 변경거리는 목소리가 날카로웠다. 73: <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"변경거리는 목소리가 날카로웠다.</voice>
38 "자료가 완벽히 준비되었나 보죠. 75:차책 차책 <voice name="ko-KR-InJoonNeural">"자료가 완벽히 준비되었나 보죠, 이 정도면.</voice>
39 그가 돌려 말한 질책에 회주가 입술 77:회주 회주 <voice name="ko-KR-JiMinNeural">"그가 돌려 말한 질책에 회주가 입술을 잘근 물었다.</voice>

GPT-3 (175B)

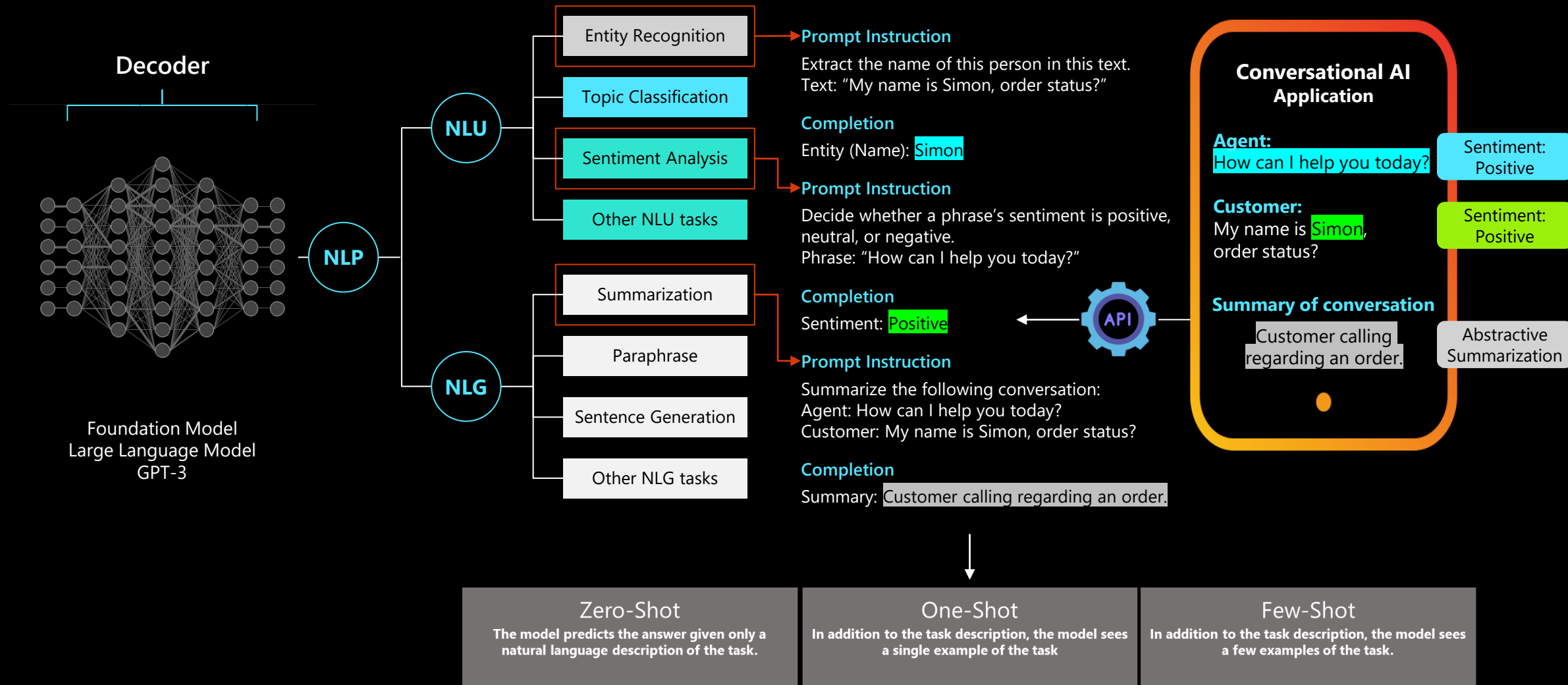
모델별 리전 지원 및 특성

Model ID	Base model Regions	Default Limit Value (TPM)	Max Request (tokens)	Training Data (up to)	Pricing (per 1,000 tokens)		
text-embedding-ada-002 (v2)	East US, South Central US, West Europe, France Central	240K	8,191	September 2021	\$0.0001		
	North Central US, Australia East, East US 2, Canada East, Japan East, UK South, Switzerland North	350K ↑					
gpt-35-turbo (0301)	East US, France Central, South Central US, UK South, West Europe	240K	4,096				
gpt-35-turbo (0613)	East US, South Central US, West Europe, France Central, UK South	240K			\$0.002	\$0.0015	
	North Central US, Australia East, East US 2, Canada East, Japan East, Sweden Central, Switzerland North	300K ↑					
gpt-35-turbo-16K (0613)	East US, South Central US, West Europe, France Central, UK South	240K			16,384	\$0.003	\$0.004
	North Central US, Australia East, East US 2, Canada East, Japan East, Sweden Central, Switzerland North	300K ↑					
gpt-4 (0613)	East US, South Central US, West Europe, France Central	20K	8,192			\$0.03	\$0.06
	North Central US, Australia East, East US 2, Canada East, Japan East, UK South, Sweden Central, Switzerland North	40K ↑					
gpt-4-32k (0613)	East US, South Central US, West Europe, France Central	40K	32,768			\$0.06	\$0.12
	North Central US, Australia East, East US 2, Canada East, Japan East, UK South, Sweden Central, Switzerland North	80K ↑					
Dall-E 2	East US	-	1,000 (Characters)	-	\$2 (100)		

GPT-3 모델 훈련 아키텍처

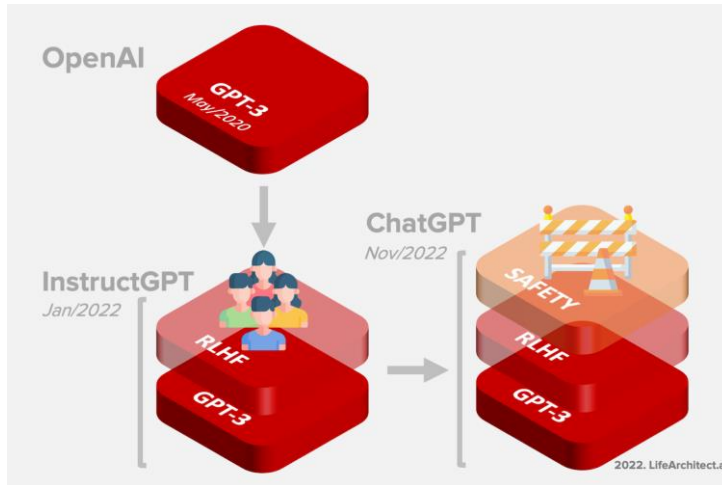


I GPT-3 사용하기



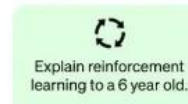
ChatGPT 는 어떻게 만들었나? – 데이터의 중요성!

사람의 피드백을 통한 강화 학습
(RLHF + Safety)



Step 1. 샘플 데이터를 기반으로
지도학습 수행

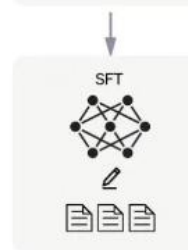
A prompt is
sampled from our
prompt dataset.



A labeler
demonstrates the
desired output
behavior.

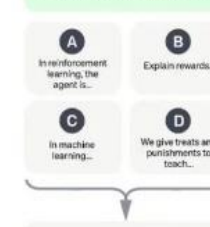
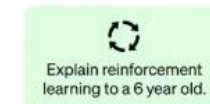


This data is used to
fine-tune GPT-3.5
with supervised
learning.



Step2. 비교 데이터 수집
/ 보상 모델 훈련

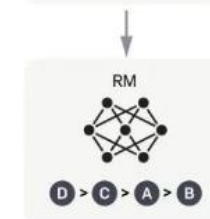
A prompt and
several model
outputs are
sampled.



A labeler ranks the
outputs from best
to worst.



This data is used
to train our
reward model.



Step 3. 강화학습 모델을 활용하여,
보상모델 최적화

A new prompt is
sampled from
the dataset.



The PPO model is
initialized from the
supervised policy.



The policy generates
an output.



The reward model
calculates a reward
for the output.

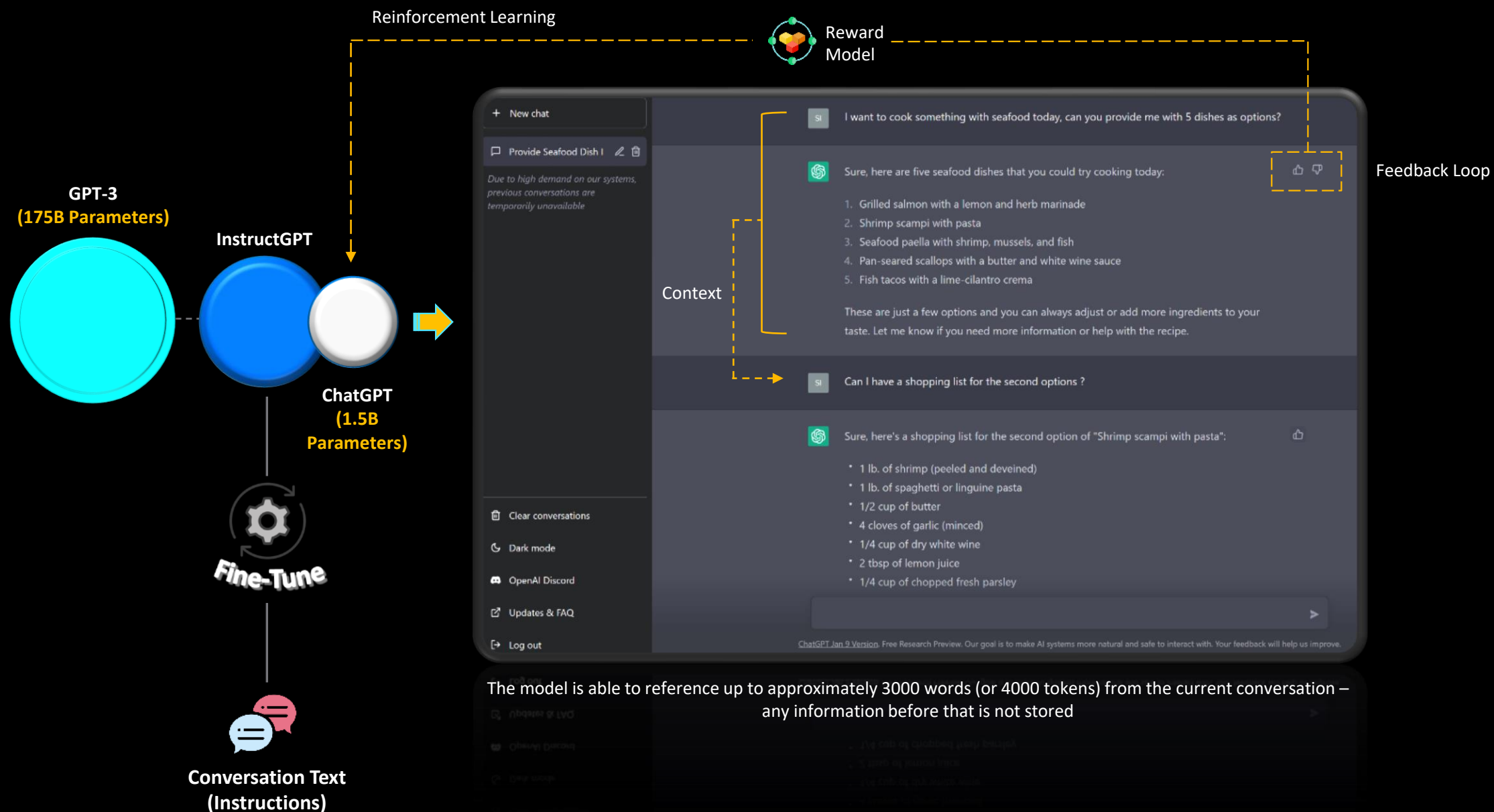


The reward is used
to update the
policy using PPO.



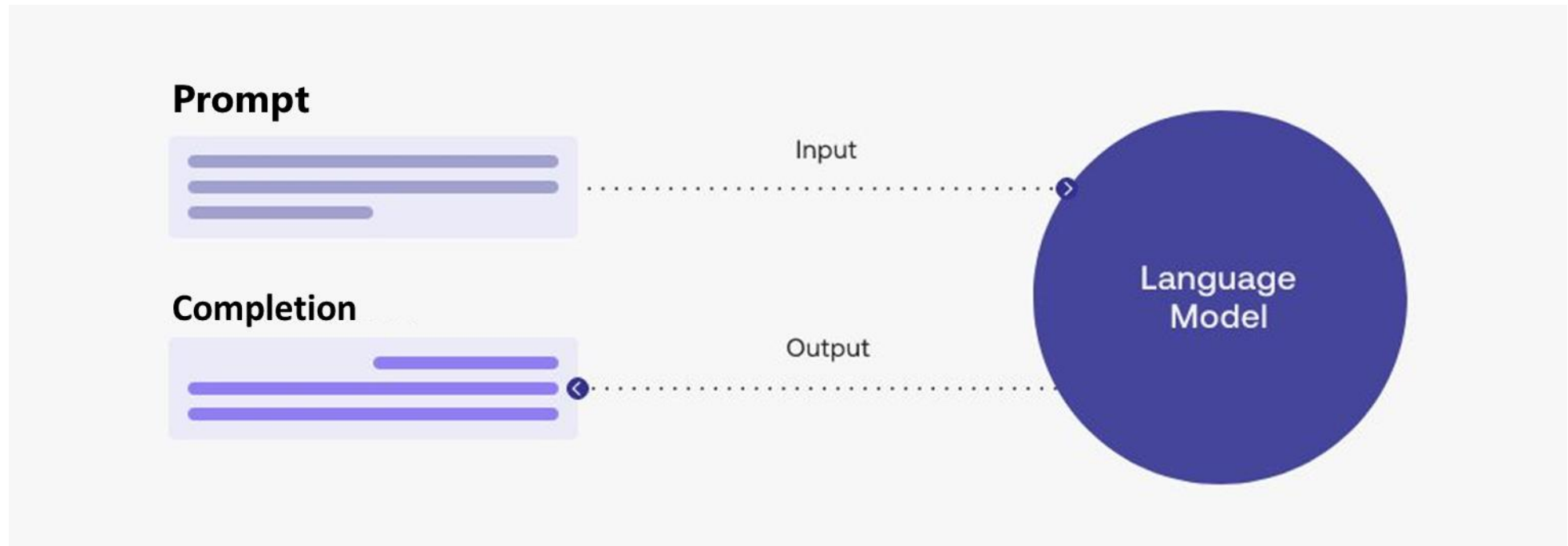
GPT-3라고 하는 Large Language Model 을 기반으로 함. (1750억개의 파라미터)

ChatGPT



ChatGPT 활용 방법

프롬프트(Prompt)는 거대 언어 모델(Large Language Model; LLM)로부터 응답을 생성하기 위한 입력값을 의미
답변되는 텍스트 값을 **Completion** 이라고 명명함.



※ 향후 **Prompt Engineering**이라는 영역이 하나의 전문영역으로 각광 받을 것으로 예상됩니다.

나의 데이터를 쉽게 통합하여 조회하고 요약 예시

프롬프트 엔지니어링을 위한 영어로 된 문서

- prompts-advanced-usage.md
- prompts-adversarial.md
- prompts-applications.md
- prompts-basic-usage.md
- prompts-chatgpt.md
- prompts-intro.md
- prompts-miscellaneous.md
- prompts-reliability.md

가능한 파일 형식
(txt, md, html, docx, pptx, PDF)

도우미 설정

시스템 메시지

Add your data (preview)

Gain insights into your own data source. Your data is stored securely in your Azure subscription. [Learn more about how your data is protected.](#)

☒ Limit responses to your data content

Data Source:

Azure Cognitive Search

Search Resource:

search-for-rag

Index:

openai-prompt

Remove data source

연결 설정

스토리지

검색 엔진

색인화

조회

채팅 세션

채팅 지우기

코드 보기

Show raw JSON

한글로 출력

Prompting 잘 하는 방법을 한글로 번역해서 알려줘.

Prompting은 사용자가 원하는 정보를 추출하기 위해 질문을 만드는 것입니다. 이를 위해서는 사용자가 원하는 정보와 관련된 키워드를 파악하고, 그것을 기반으로 질문을 만들어야 합니다. 또한, 질문은 명확하고 구체적이어야 하며, 사용자가 이해하기 쉬운 언어로 작성되어야 합니다. [doc1]

OpenAI LLM Model

Text Classification 하는 방법과 예시를 알려줘.

on은 텍스트를 자동으로 분류하는 기술입니다. 이를 위해서는 먼저 학습 데이터를 수집하고, 이 데이터를 학습시켜야 합니다. 학습 데이터는 분류하고자 하는 카테고리에 대한 레이블이 달린 텍스트 데이터입니다. 모델 학습 후, 새로운 텍스트 데이터를 입력하면 모델은 해당 텍스트를 분류하여 적절한 카테고리입니다. 예를 들어, 스팸 메일 필터링, 감성 분석, 토픽 모델링 등에 활용됩니다. [doc1]

ation을 위한 예시로는, 자연어 처리 라이브러리인 NLTK를 사용하여 영화 리뷰를 긍정적인 리뷰와 부정적인 리뷰로 분류하는 프로젝트가 있습니다. 이를 위해 먼저 영화 리뷰 데이터셋을 수집하고, 이를 긍정적인 리뷰와 부정적인 리뷰로 레이블링합니다. 그 후, NLTK를 사용하여 모델을 학습시키고, 새로운 영화 리뷰를 입력하면 해당 리뷰가 긍정적인 리뷰인지 부정적인 리뷰인지 분류할 수 있습니다. [doc2]

참고문헌:

- [doc1]
- [doc2]

Configuration

배포

배포 변수

배포 *

chatgpt35

세션 설정

지난 메시지 포함

10

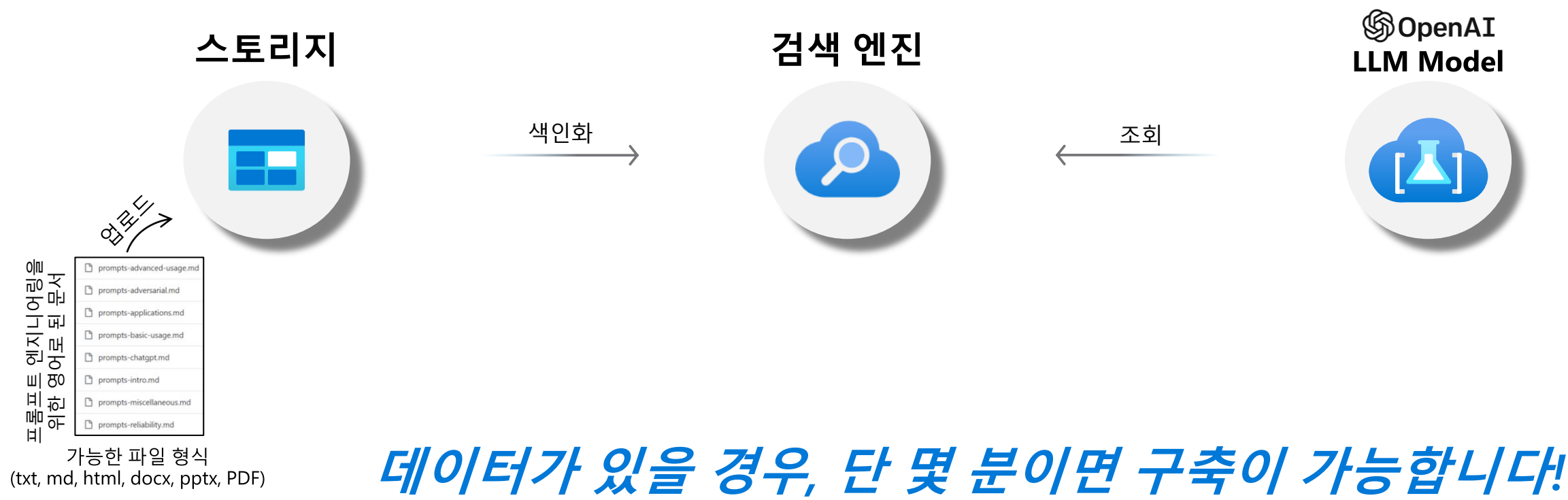
현재 토큰 수

1422/4000

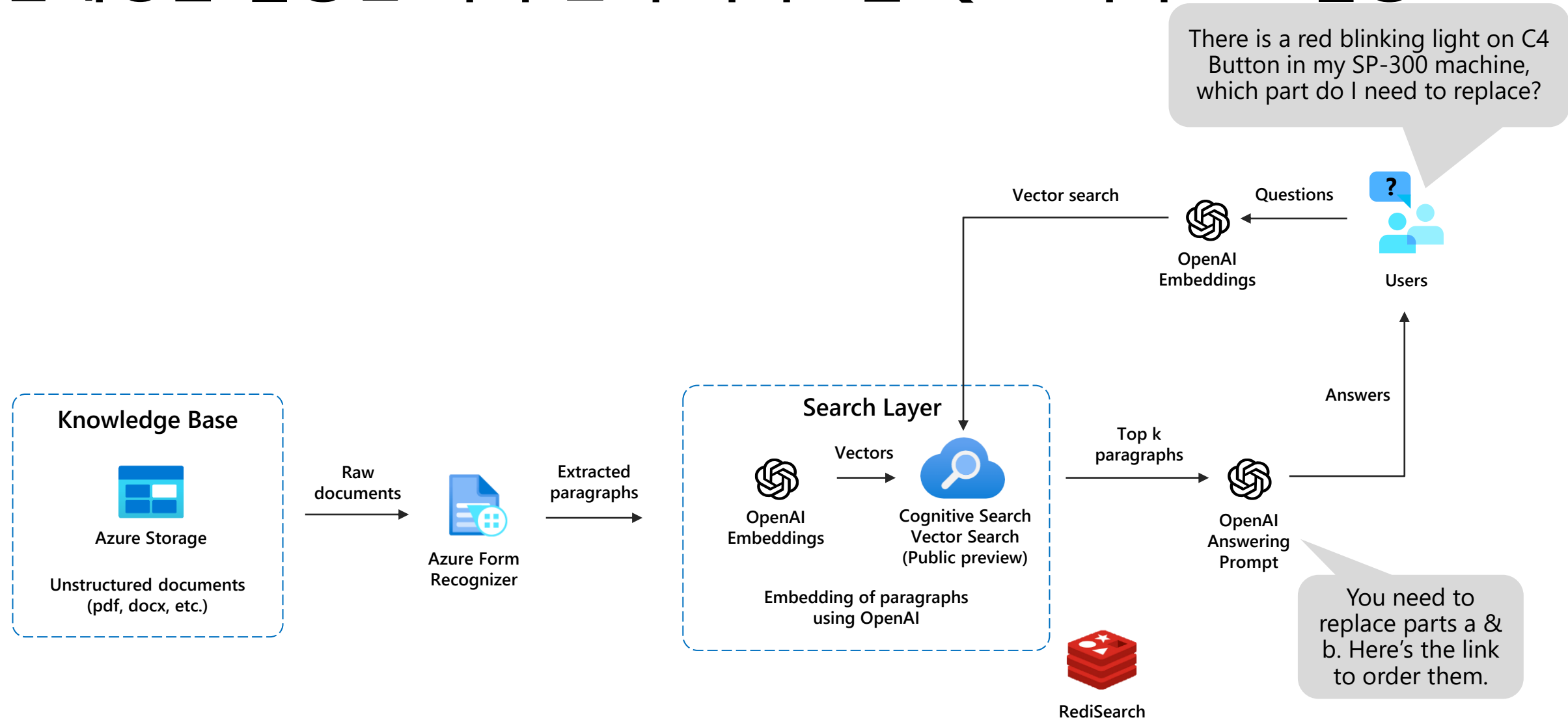
데이터가 있을 경우, 단 몇 분이면 구축이 가능합니다!

URL: <https://github.com/dair-ai/Prompt-Engineering-Guide/tree/main/guides>

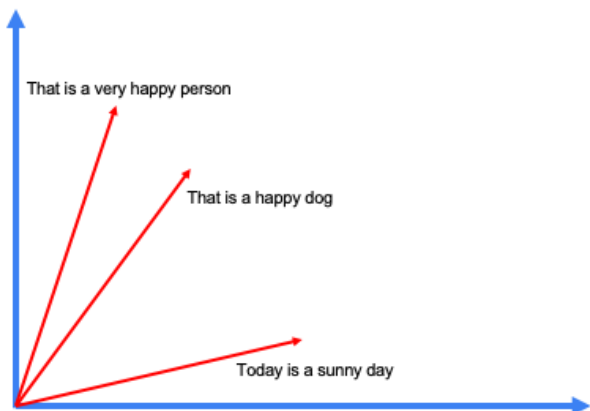
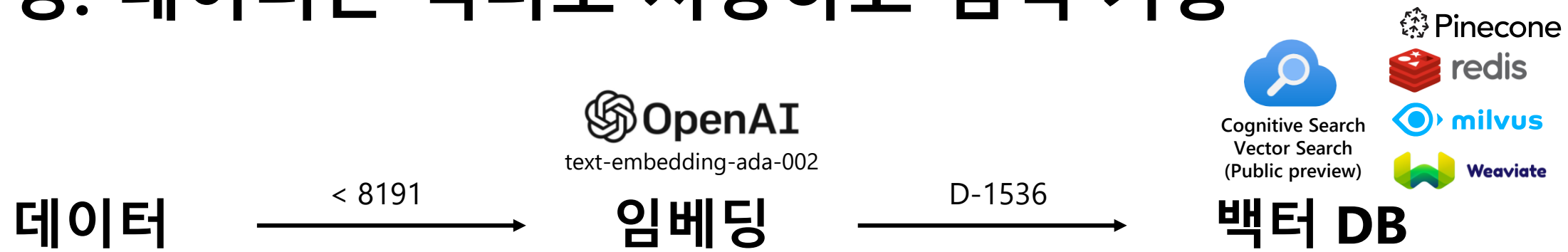
나의 데이터를 쉽게 통합하여 조회하고 요약 예시



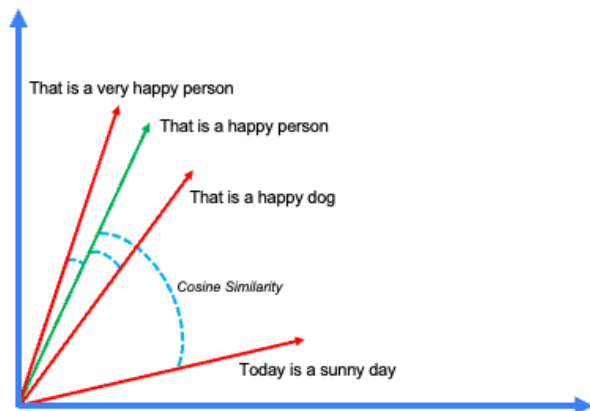
임베딩을 활용한 지식 관리 서비스를 QnA 서비스로 활용



임베딩: 데이터는 벡터로 저장하고 검색 가능



1 데이터 벡터화



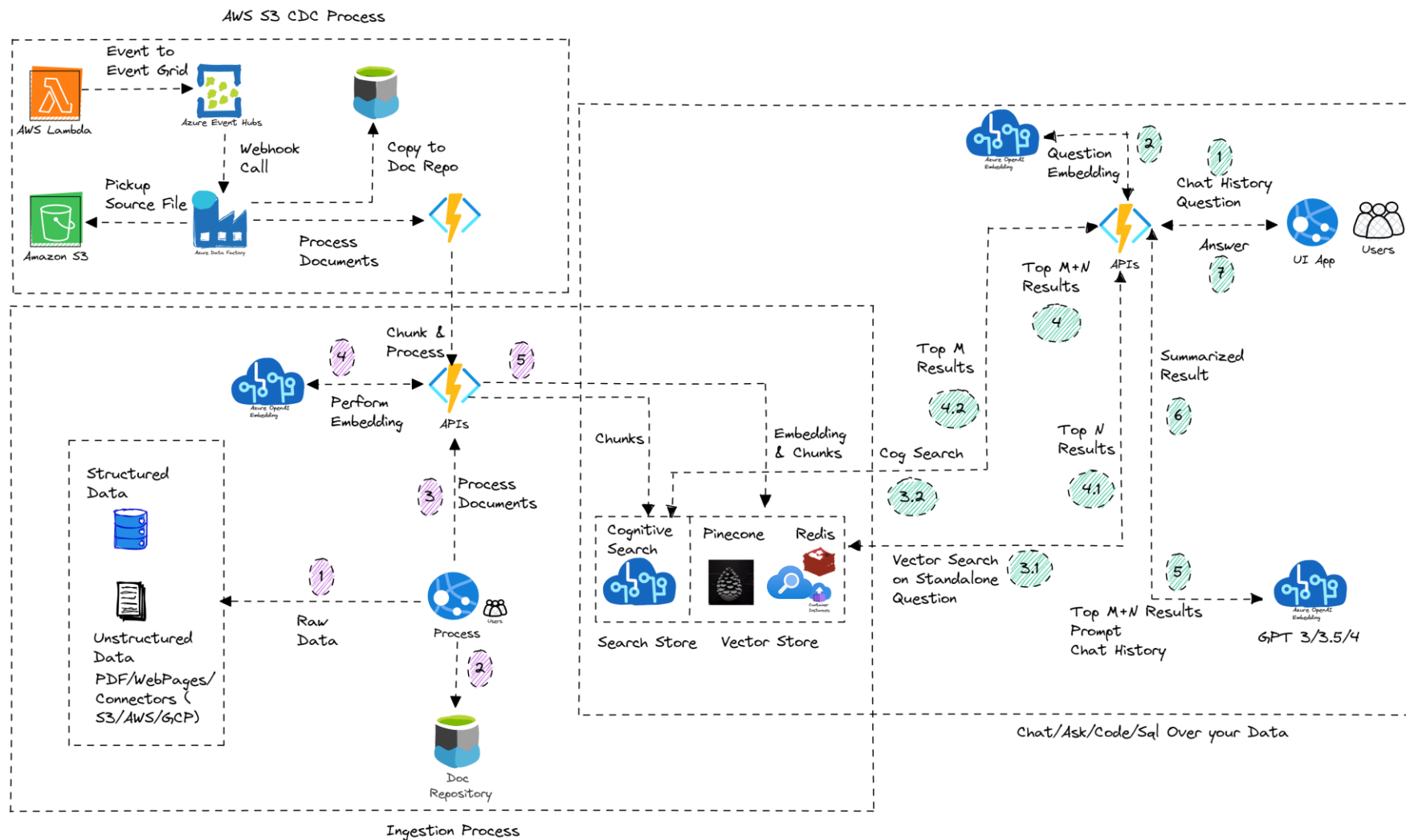
2 검색: "That is a happy person"

Cosine Similarity

That is a happy dog	0.695
That is a very happy person	0.943
Today is a sunny day	0.257

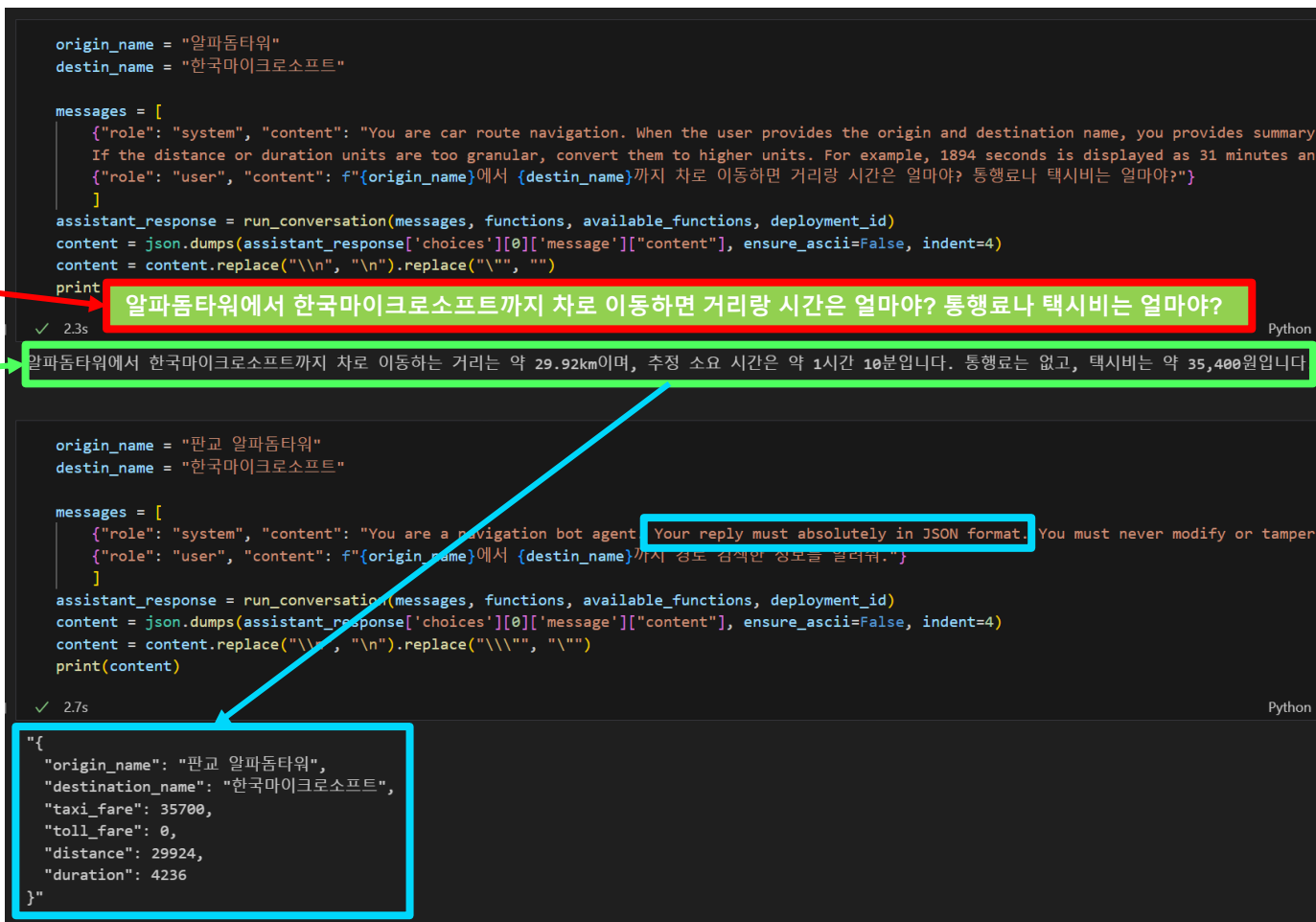
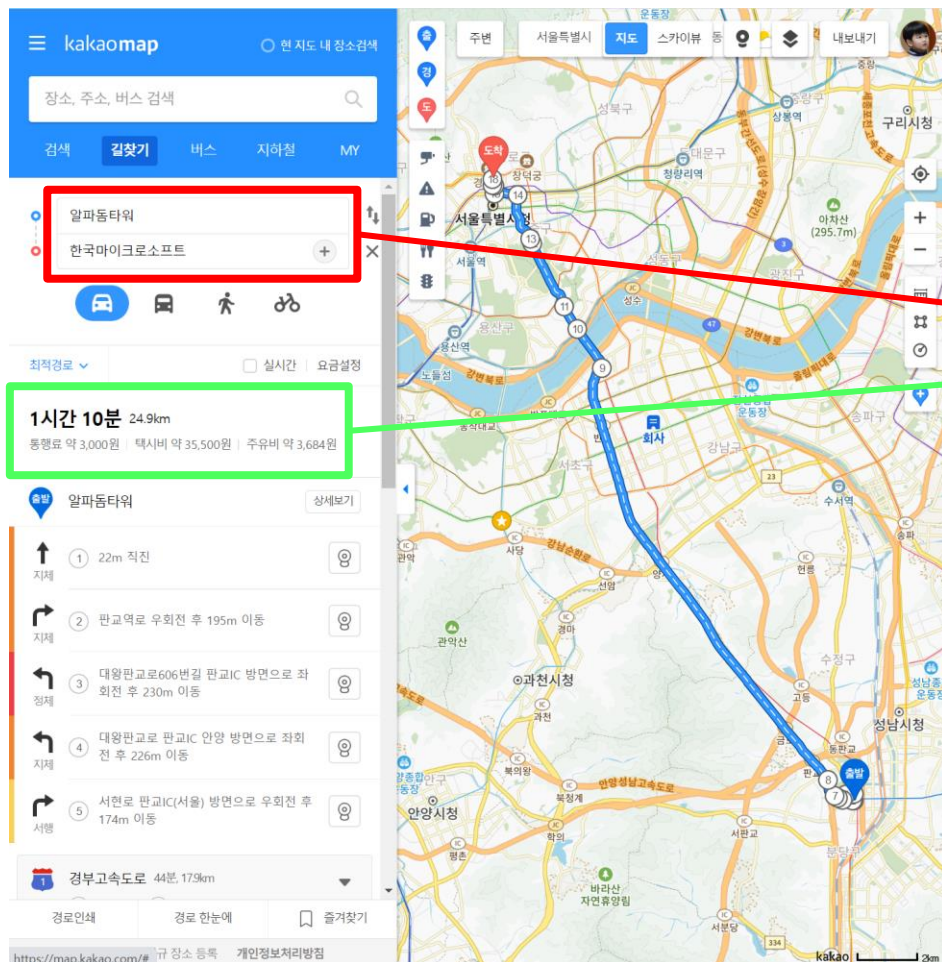
3 유사도 결과

하이브리드 검색 - 검색 엔진 & 벡터 데이터베이스



Function calling 기능

- GPT 모델이 **사용자 지정 함수를 호출할 수 있도록** 미세 조정해 놓은 기능
- gpt-3.5-turbo (0613) 및 gpt-4 (0613) 모델에서 API Version(**2023-07-01-preview 이후**) 확인 후 사용



Function calling 사용 예시

- 기존 사용중인 **API(함수)의 설명**을 **Functions 설명에 기술**하고, 해당 함수 코드를 작성하세요!
- 여러 함수를 동시에 놓고도 사용 가능하며, 필요한(**required**) 파라미터는 사용자 질의에서 추출함

Function #1: 카카오 모빌리티 길찾기 API

카카오 길찾기 API를 통해서 출발지와 목적지 사이의 정보를 탐색합니다.

```
# Kakao 길찾기 API
def get_directions(origin, destination, waypoints="", priority="RECOMMEND", car_fuel="GASOLINE", car_hipass="true", alternatives="true"):
    # 키워드 기반 위경도 좌표 정보 수집
    origin_xy_info = get_location_xy(origin)
    destin_xy_info = get_location_xy(destination)

    params = {
        "origin": origin_xy_info,
        "destination": destin_xy_info,
        "waypoints": waypoints,
        "priority": priority,
        "car_fuel": car_fuel,
        "car_hipass": car_hipass,
        "alternatives": alternatives,
        "road_details": road_details,
    }

    url = "https://apis-navi.kakaomobility.com/v1/directions?{}".format("&".join([f"{k}={v}" for k, v in params.items()]))
    response = requests.get(url, headers=headers)

    response_summary = response.json()["routes"][0]["summary"]
    return_data = {
        "origin_name": response_summary["origin"]["name"],
        "destination_name": response_summary["destination"]["name"],
        "taxi_fare": response_summary["fare"]["taxi"],
        "toll_fare": response_summary["fare"]["toll"],
        "distance": response_summary["distance"],
        "duration": response_summary["duration"],
    }

    return json.dumps(return_data)
```

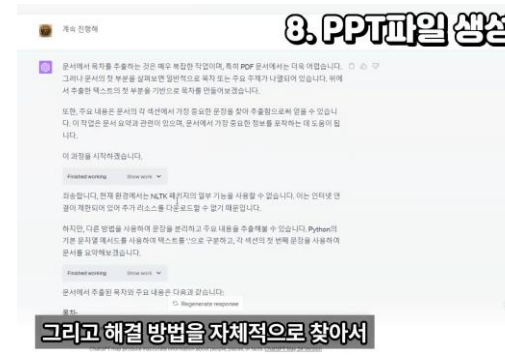
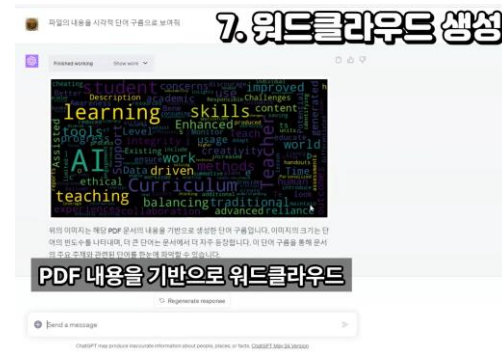
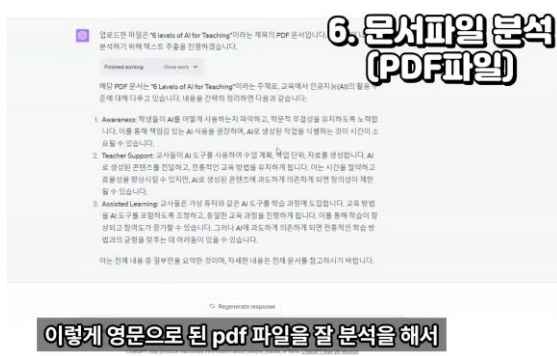
2.1 모델이 호출 방법을 알 수 있도록 함수 설명

```
functions = [
    {
        "name": "get_directions",
        "description": "API to search routes based on origin and destination information",
        # "description": "출발지와 도착지 정보를 기반으로 경로 검색하는 API",
        "parameters": {
            "type": "object",
            "properties": {
                "origin": {"type": "string"},
                "destination": {"type": "string"},
            },
            "required": ["origin", "destination"],
        },
    },
    {
        "name": "get_future_directions",
        "description": "API to search routes based on origin and destination information based on future departure_time",
        # "description": "출발지와 도착지 정보를 미래 시간 기반으로 경로 검색하는 API",
        "parameters": {
            "type": "object",
            "properties": {
                "origin": {"type": "string"},
                "destination": {"type": "string"},
                "departure_time": {"type": "string"},
            },
            "required": ["origin", "destination", "departure_time"],
        },
    },
    {
        "name": "time_calculator"
    },
]
```

```
"name": "get_directions",
"description": "API to search routes based on origin and destination information",
# "description": "출발지와 도착지 정보를 기반으로 경로 검색하는 API",
"parameters": {
    "type": "object",
    "properties": {
        "origin": {"type": "string"},
        "destination": {"type": "string"},
    },
    "required": ["origin", "destination"],
}
```

OpenAI GPT-4 Code Interpreter

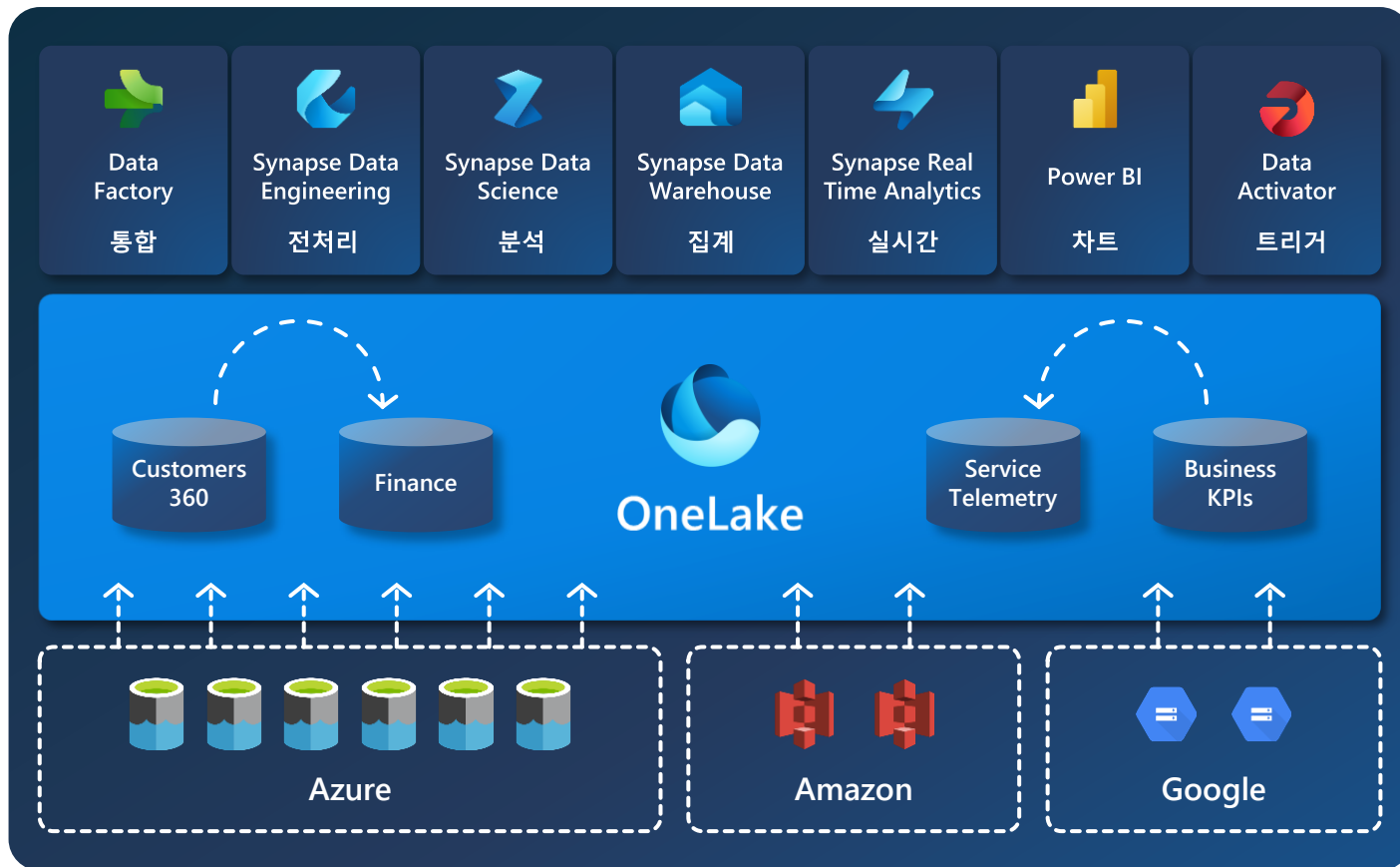
- API가 없다면... 내가 직접 다 코드를 만들어서 코드랑 실행시킨 결과까지 줄게!
- 자연스럽게 대화하듯 명령하면 스스로 Python Code를 만들어서 결과 생성
- 코드 기반으로 할 수 있는 것은 자연어 요청만으로 실행 가능





Microsoft Fabric

데이터 기반의 AI 시대를 위한 차세대 데이터 분석 플랫폼



완전한
분석
플랫폼

모든 것이 통합

SaaS화

보안 및 관리

OneLake
중심의
열린 연결성

OneLake

One copy

Open at every tier

모든 비즈니스
사용자에게
권한 부여

친숙하고 직관적

Microsoft 365에 내장

행위에 대한 통찰력

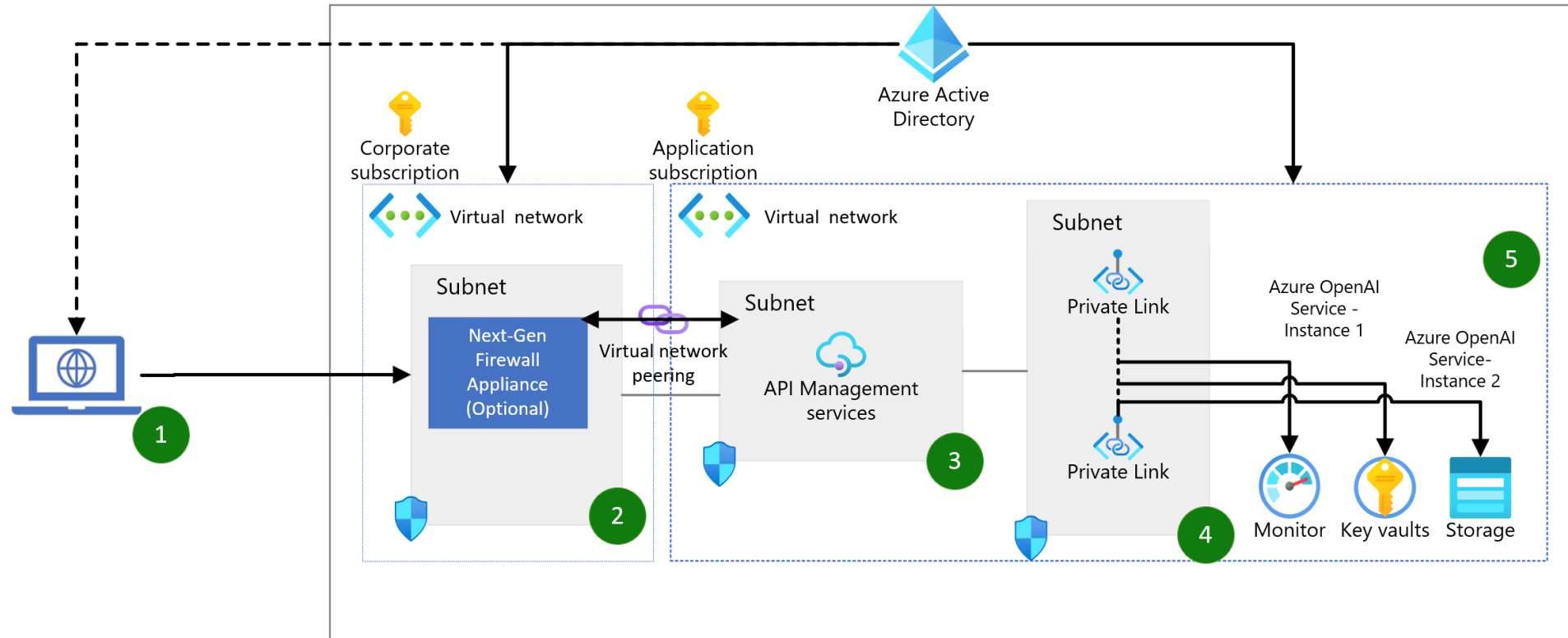
다양한
AI 기반
통합

Copilot 가속화

GPT에 데이터 연결

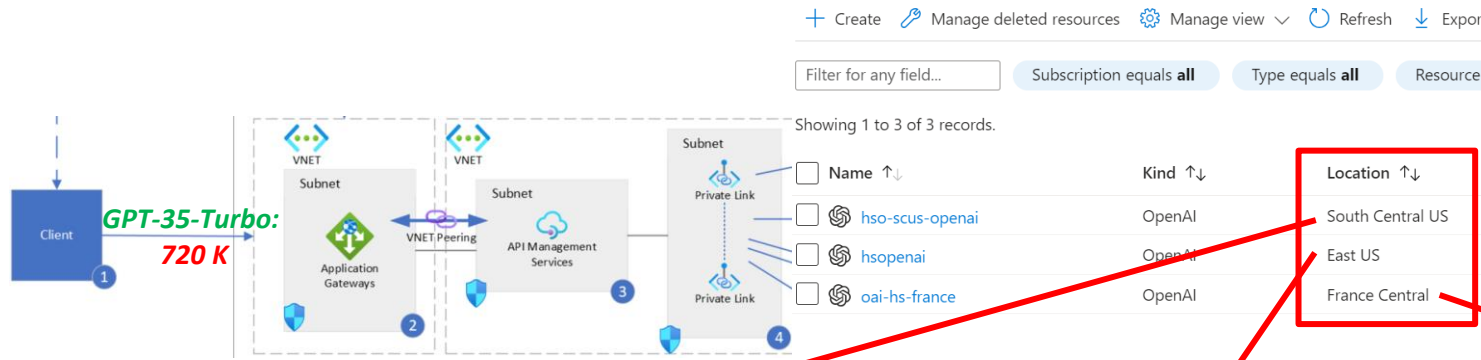
AI 기반 인사이트

안정적인 서비스를 위한 Enterprise OpenAI 환경 구축



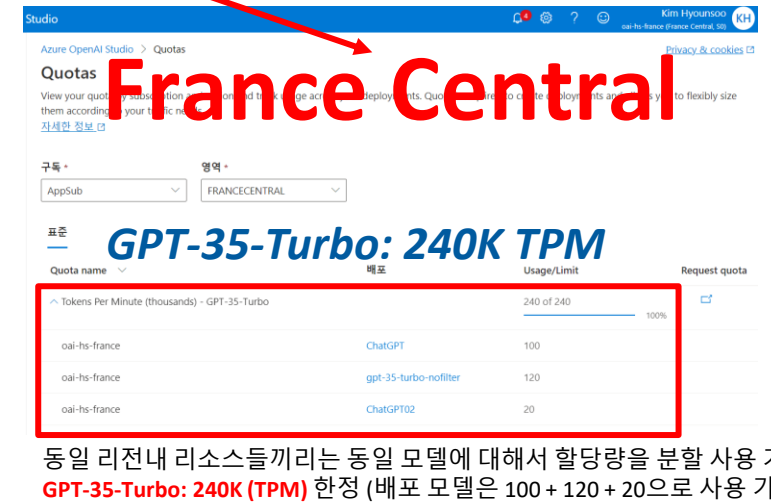
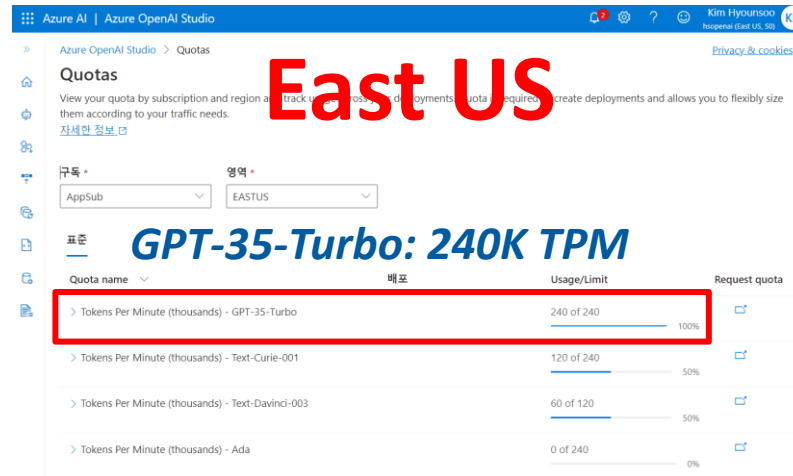
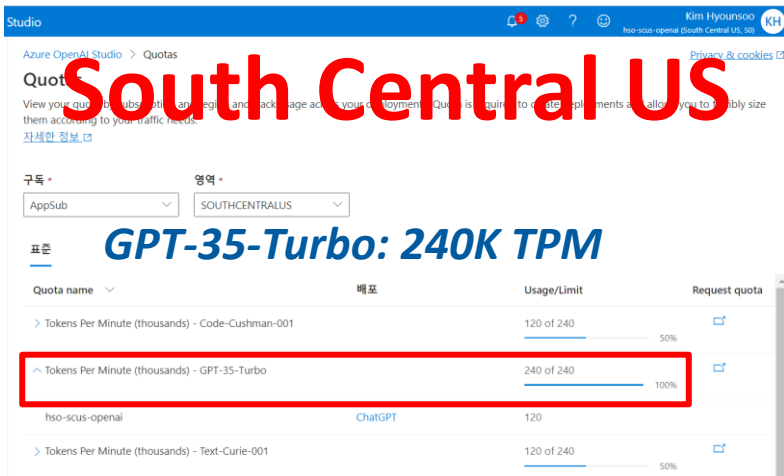
- 트래픽이 한도를 초과하는 경우 **API의 고가용성** 제공
- 다수 리전에 모델 배포하여 **기본 Quota 증가** 효과
- 책임감 있는 사용을 위한 프롬프트와 컴플리션에 대한 로깅
- 다양한 사용자 그룹에 대한 세분화된 액세스 제어
- Azure Active Directory를 통한 역할 기반 액세스

리전별 모델 Quota 조절



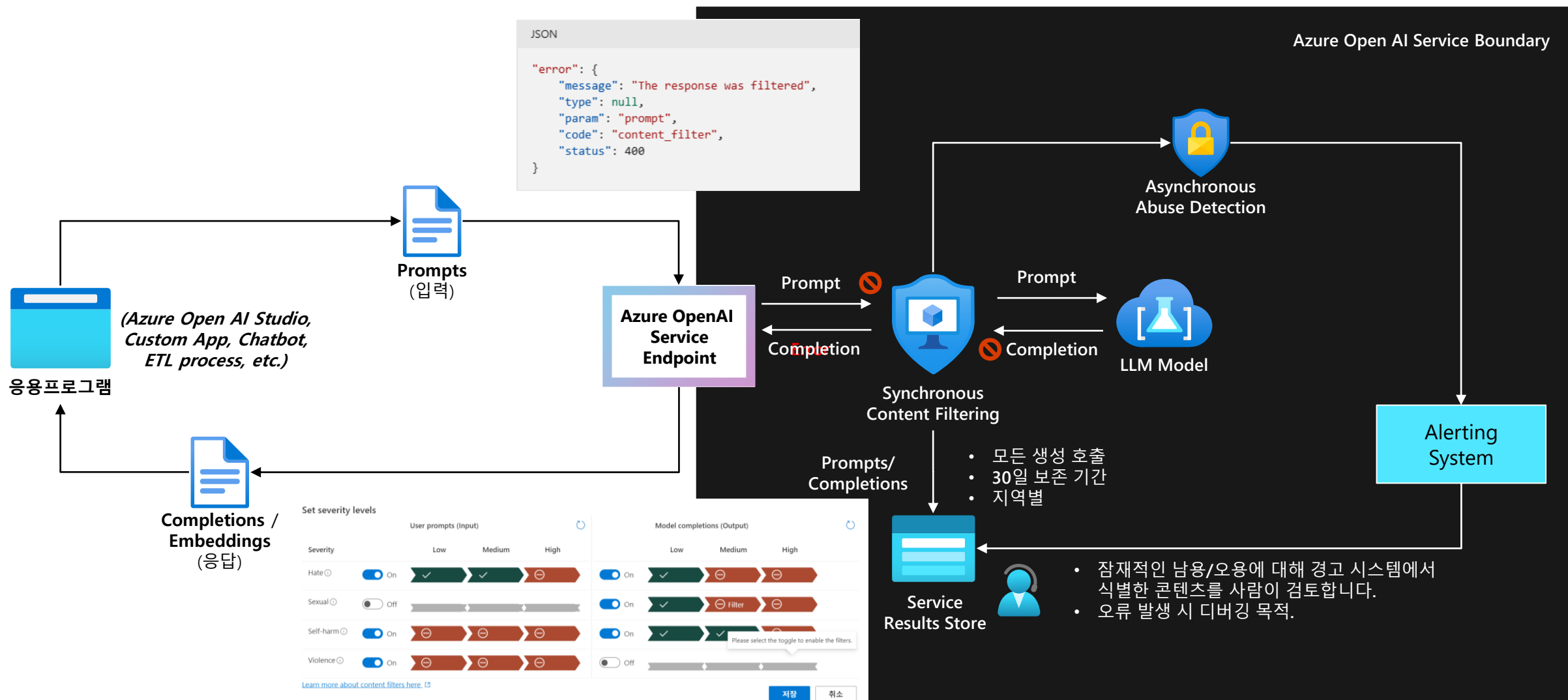
- 리전별 OpenAI 리소스 생성 가능
- 리소스별 모델 선택하여 배포 가능
- 리소스별 모델의 기본 Quota 제공

Default Quota
Text-Davinci-003: 120 K (TPM)
GPT-4: 20 K (TPM)
GPT-4-32K: 60 K (TPM)
All others: 240 K (TPM)

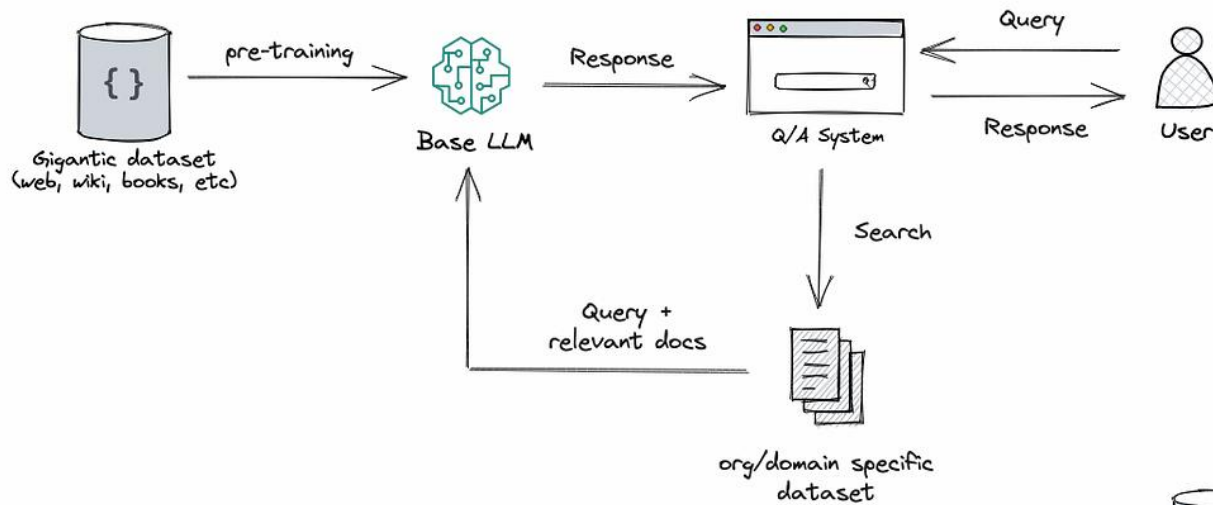


$GPT-35-Turbo: 240K\ TPM \times 3 = 720K\ TPM$

Responsible AI: 콘텐츠 필터링

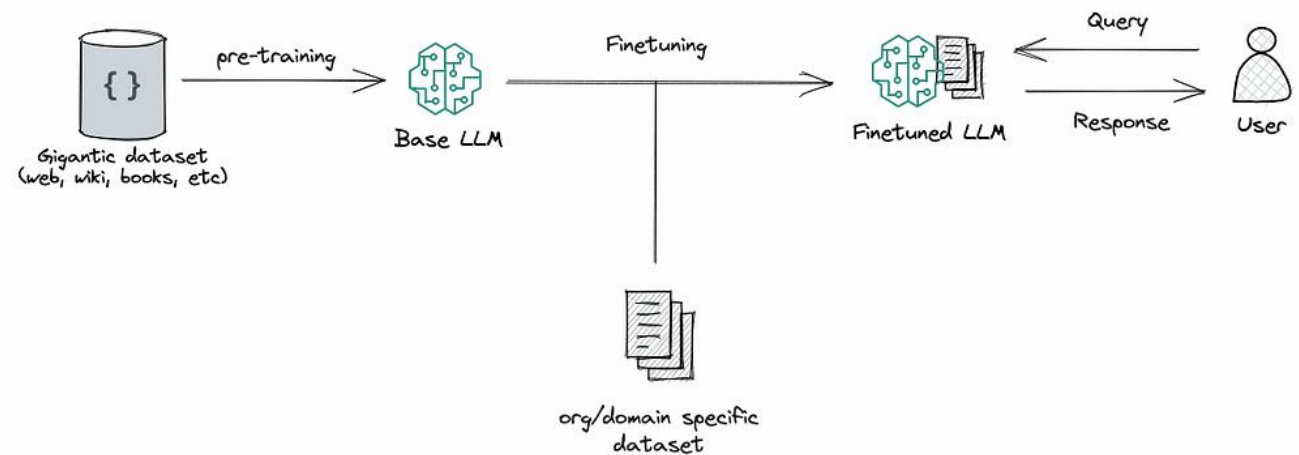


RAG vs Fine-Tuning



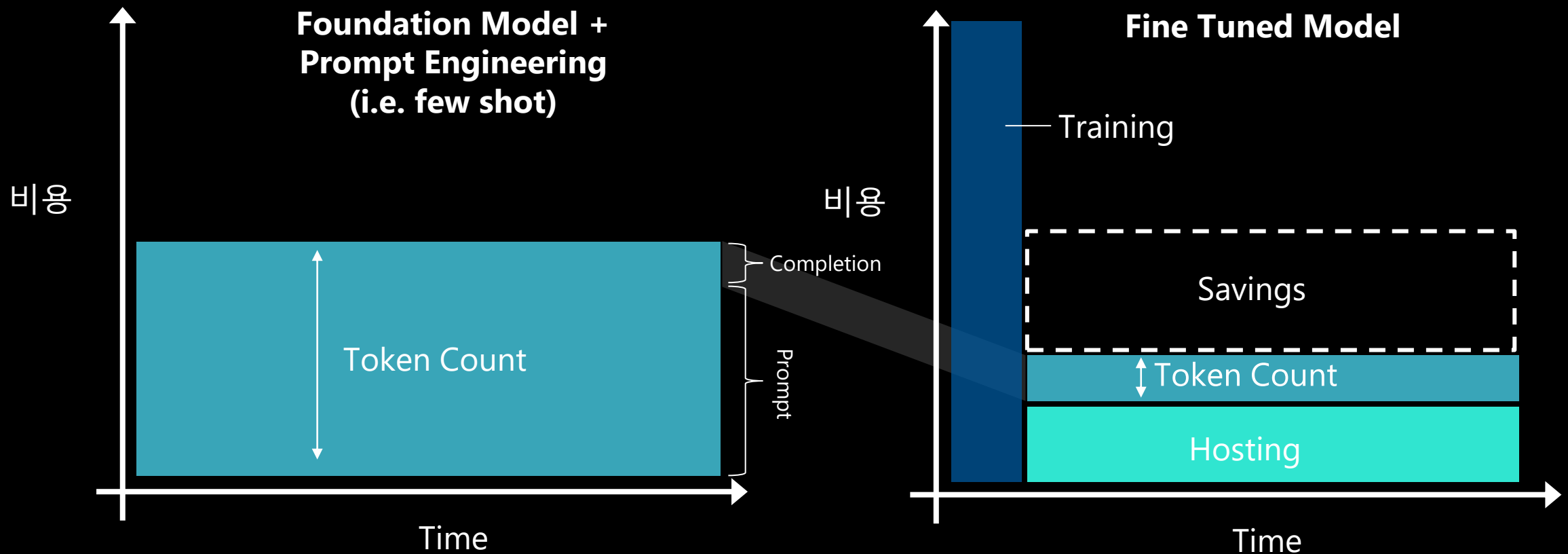
**외부 데이터를 활용해야 한다면?!
Retrieval-Augmented Generation**

**특정 도메인 특화된 스타일과 용어 활용
Fine-tuning**

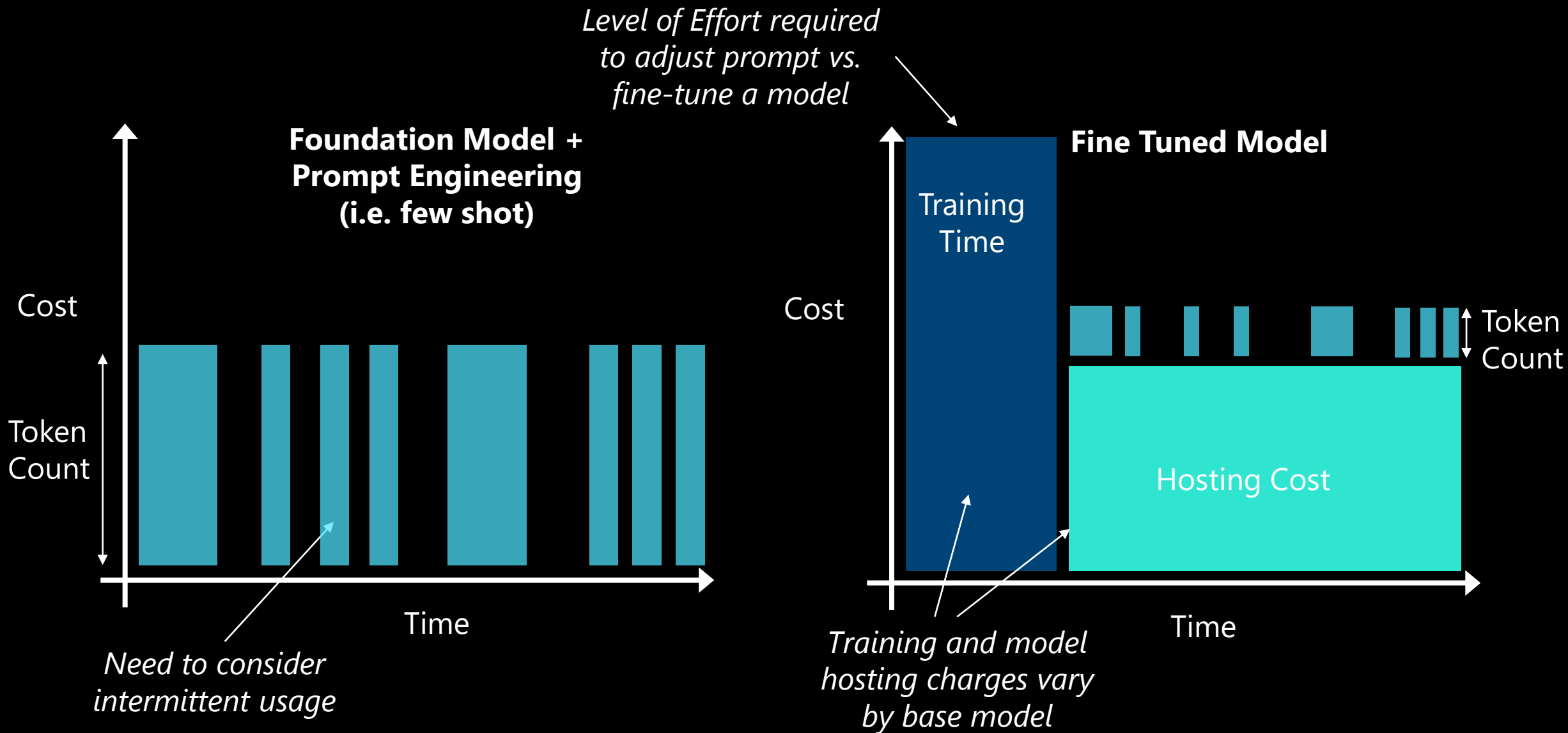


LLM Economics: Potential Optimization

대량의 Prompt 토큰 절감, 맞춤형 스타일로 최적화 – **Fine-tuning**



LLM Economics: Potential Pitfalls



사용 사례

증권플러스 X ChatGPT

AI 투자친구, 우디

주식 질문에 실시간 답변해 드려요.
[시세, 수급 현황, 테마, 뉴스, 공시, 퀀트, 투자상식]

12:30

최근 외국인 순매수와 상승률이 높았던 기업들을 알려줘.

종목명	일일변동률
에이치케이	+30.00%
에이치케이	+29.98%
에이치케이	+27.44%
에이치케이	+26.11%

11:35

마이타로 GPT

친구였는데 이성으로 보여요.
내 마음 사랑일까요?

타로결과

첫번째 질문 (넌넌은 나를 좋아할까?)에 대한 해석 결과는 부정적이라. 이 카드는 오해와 불안정함, 위기의 모습을 보여줘. 하지만 긴 안목으로 봐야하는 상황이고, 조금씩 상황이 호전될 수 있어. 🍀🍀🍀🍀

두번째 질문 (그(그녀)가 나를 어떻게 생각하나요?)에 대한 해석 결과는 긍정적이라. 이 카드는 나쁜 인연에서 벗어나고, 구속에서 벗어나는 것을 보여줘. 그러므로 그(그녀)는 나를 긍정적으로 생각하고 있을 가능성이 높아. 🍀🍀

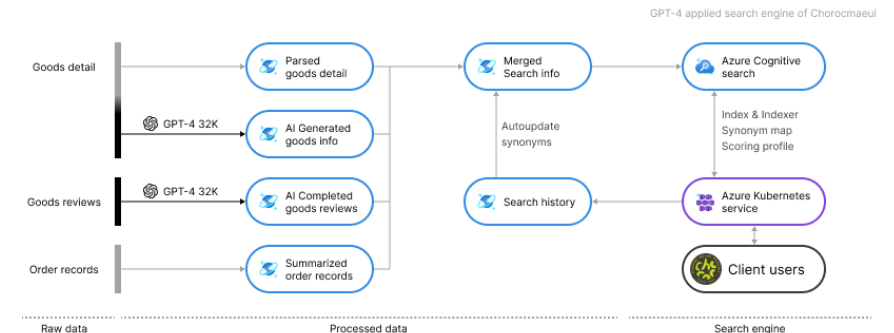
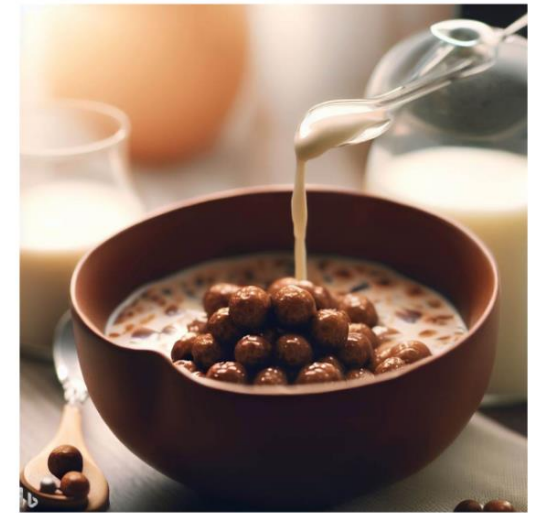
세번째 질문

저장하기 확인

GPT-4를 이용해 초록마을 검색엔진 만들기

on Service | 01 AUG 2023

: 사용자의 의도를 파악하는 초록마을의 검색엔진



세션2 - OpenAI로 게임 체인저 되기
- 1Z Labs (곽근봉CEO) - YouTube

URL: 기술은 끝이 없다 (jeongyookgak.com)

참고할 수 있는 자료 모음

자료 모음 Repository

1. <https://github.com/HyounsooKim/azure-openai-samples-kr/>

Azure OpenAI 기초

1. [Azure OpenAI Samples](#), [OpenAI cookbook](#), [Prompt Examples](#)
2. [DLAI - Learning Platform Beta \(deeplearning.ai\)](#)
3. [What is **Azure OpenAI** Service?](#)
4. [Azure OpenAI 실습 샘플 \(KR\)](#)

Azure OpenAI 업데이트

1. [What's new in Azure OpenAI Service?](#)
2. [Introducing **new and updated models** to Azure OpenAI Service](#)
3. [Introducing Azure OpenAI Service **On Your Data** in Public Preview](#)
4. [Microsoft Translator Plugin for Azure OpenAI & Tools for **PromptFlow**](#)
5. [Introducing Azure **AI Content Safety**: Helping Organizations to Maintain Safe Online Spaces](#)

OpenAI GPT 서비스의 확장

1. [Chatbot-UI](#)
2. [Enterprise ChatGPT using Cognitive Search](#)
3. [Azure OpenAI Embeddings QnA](#)

Microsoft Build

1. <https://build.microsoft.com/>



Thank you