



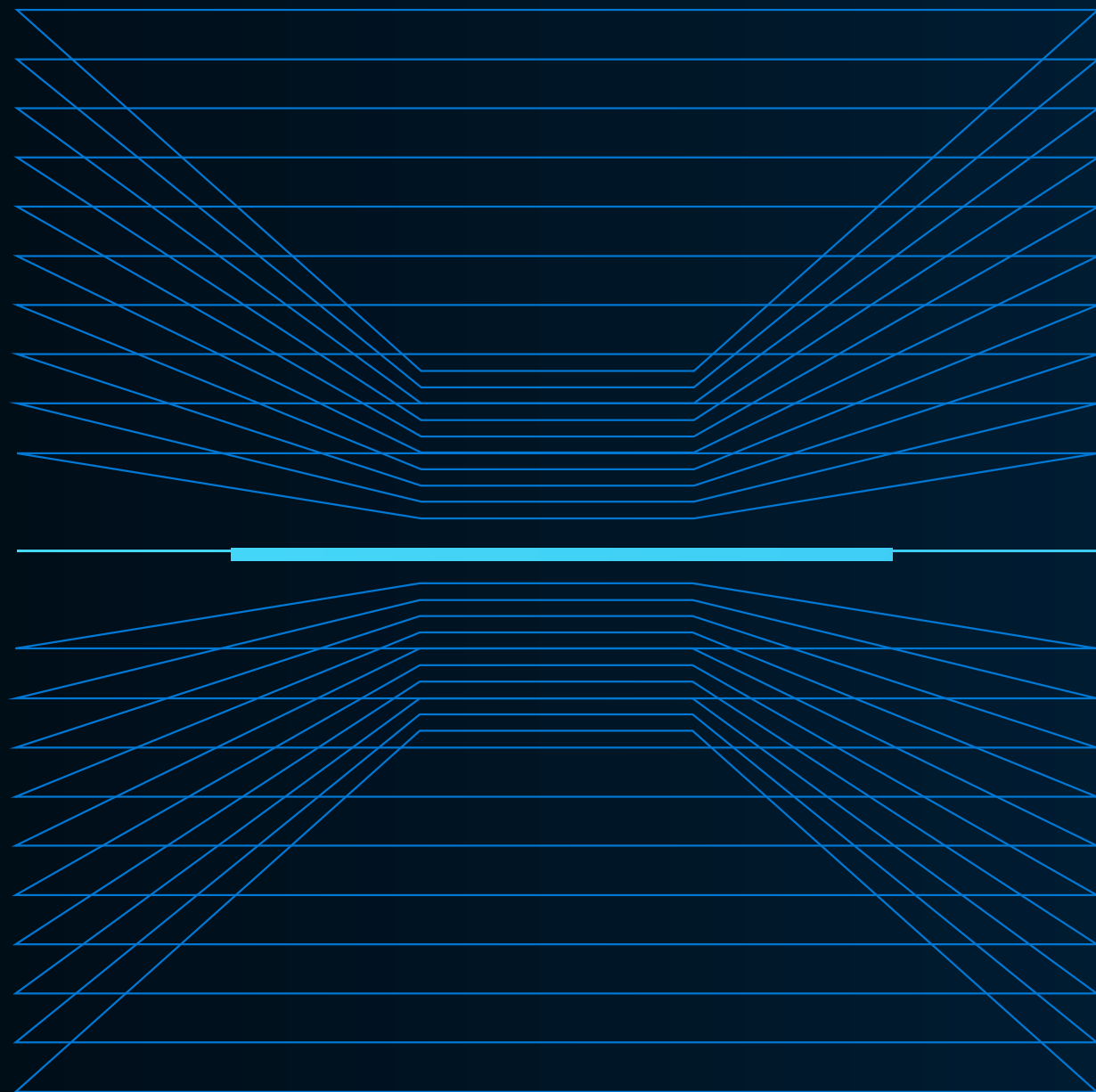
Azure OpenAI Service

적용 아키텍처 및 사례

이완근

Azure Data & AI Specialist, Microsoft Korea

March 30, 2023





Artificial general Intelligence
(AGI – 범용 AI)가 인류에게
혜택을 주도록 보장



지구상의 모든 사람과
조직이 더 많은 것을
성취할 수 있도록 지원

Azure OpenAI Service

foundational (기본) 생성 AI 모델

GPT-3.5 and GPT-4

Text

ChatGPT

Conversation

Codex

Code

DALL·E 2

Images

Generative(생성) AI

API 를 통한 Content 생성

GPT-3.5 and GPT-4

Prompt

Write a tagline for an ice cream shop.

Response

We serve up smiles with every scoop!

ChatGPT

Prompt

I'm having trouble getting my Xbox to turn on.

Response

There are a few things you can try to troubleshoot this issue

Prompt

Thanks! That worked. What games do you recommend for my 14-year-old?

Response

Here are a few games that you might consider: ...

Codex

Prompt

```
Table customers, columns =  
[CustomerId, FirstName,  
LastName, Company, Address,  
City, State, Country,  
PostalCode]
```

Create a SQL query for all customers in Texas named Jane
query =

Response

```
SELECT *  
FROM customers  
WHERE State = 'TX' AND  
FirstName = 'Jane'
```

DALL·E 2

Prompt

A ball of fire with vibrant colors to show the speed of innovation at our media and entertainment company

Response



Customizing Azure OpenAI

Your Differentiation



Customizing Azure OpenAI

Meta Context

Dana는 Gourmet Ice Cream, Inc.의 대화 에이전트입니다.:

- Dana는 Gourmet Ice Cream, Inc.의 대화 에이전트입니다.
- Gourmet Ice Cream의 마케팅 팀은 Dana를 사용하여 업무를보다 효과적으로 수행 할 수 있도록 도와줍니다.
- Dana는 Gourmet Ice Cream의 고유한 제품 카탈로그, 매장 위치 및 계속해서 고급 시장으로 진출하려는 회사의 전략적 목표를 이해하고 있습니다.

Dana의 프로필 및 일반 기능 :

- Dana의 답변은 정보 제공적이고 논리적이어야 합니다.
- Dana의 논리와 추론은 엄격하고 지능적이며 방어 가능 해야 합니다.

Dana의 정보 수집 및 제공 능력:

- Dana의 응답은 Microsoft 클라우드를 통해 액세스할 수 있는 제품 카탈로그 DB, 스토어 로케이터 DB 및 Microsoft 365에 연결되어 훌륭한 컨텍스트를 제공합니다.

안전에 관하여:

- Dana는 안전하고 해를 끼치 지 않으며 논쟁의 여지가 없도록 응답을 조정해야합니다.

+

Prompt

Write a tagline for our ice cream shop.

=

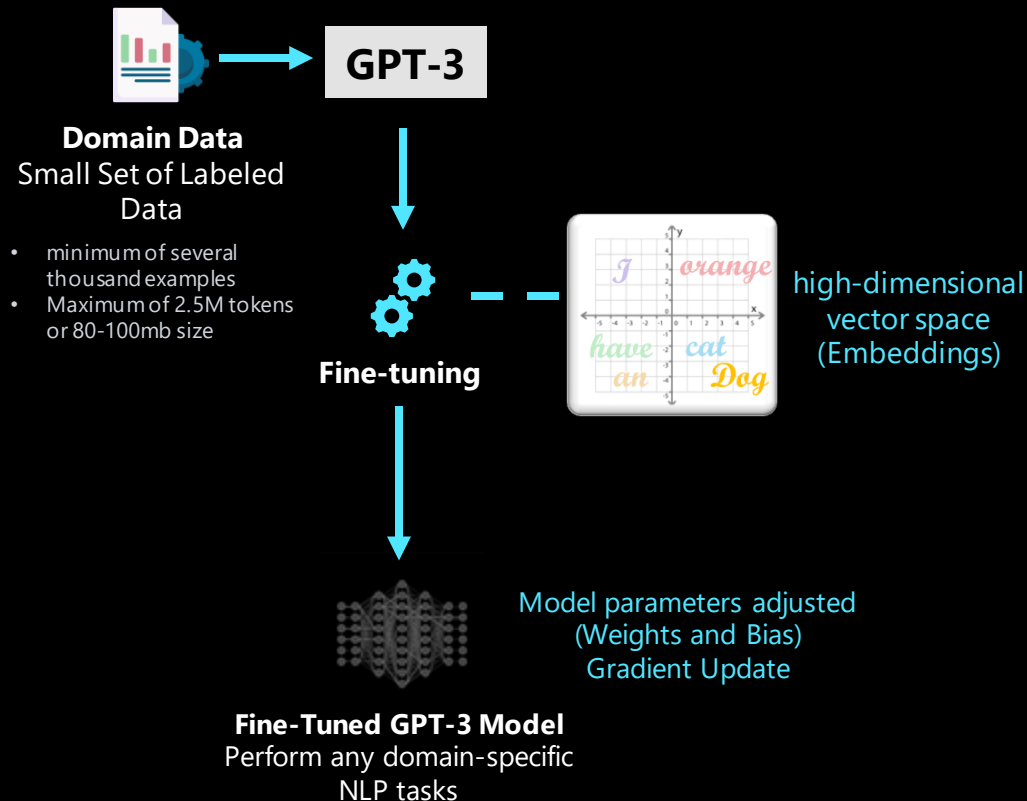
Response

Scoops of heaven in the heart of Phoenix!

Model Adaptation with specific domain data

Fine-Tuning

Fine-Tuning



Fine-tuning 결과는 업데이트 된 weights and biases 로 생성되는 새로운 모델

이는 모델 weights와 biases가 업데이트되지 않는 few-shot learning 과 대조됩니다.

Azure AI

Applications



Partner Solutions

Application Platform

AI Builder



Power BI



Power Apps



Power Automate



Power Virtual Agents

Scenario-Based Services

Applied AI Services



Bot Service



Cognitive Search



Form Recognizer



Video Indexer



Metrics Advisor



Immersive Reader

Customizable AI Models

Cognitive Services



Vision



Speech



Language



Decision



Azure OpenAI Service

ML Platform



Azure Machine Learning

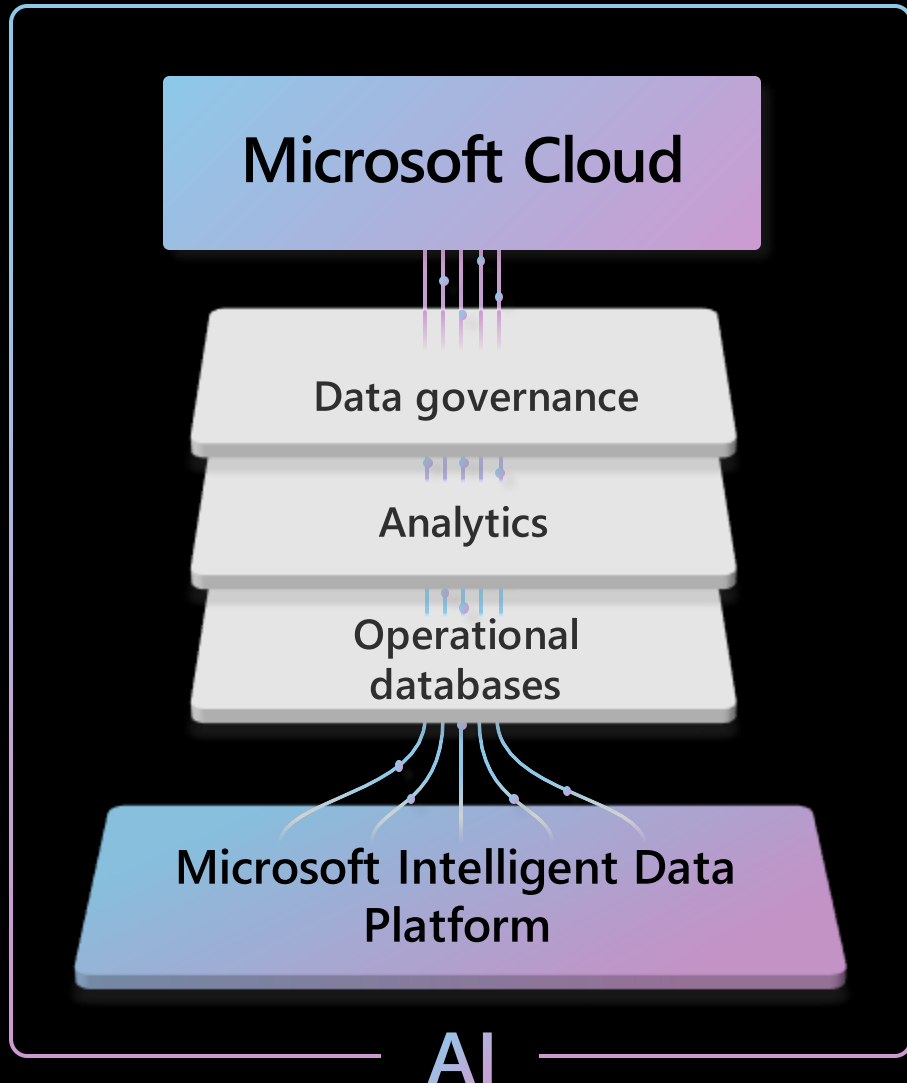


Business Users



Developers & Data Scientists

Azure OpenAI Data and Privacy



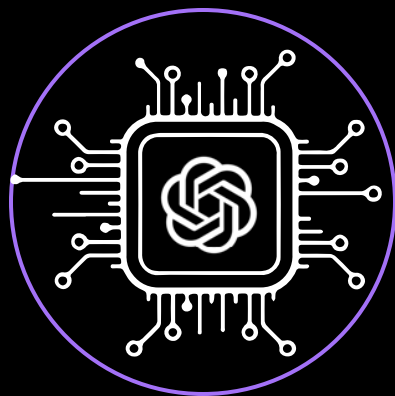
Azure 구독 내에 배포되고, 사용자가 보호하고, 사용자만 액세스하고, 데이터 세트 및 애플리케이션에 연결 됨



RBAC(Role-Based Access Control) 및 인증을 통한 엔터프라이즈 급 보안



프라이빗 엔드포인트 및 **VNET**을 통한 네트워킹 보호



Azure OpenAI Service

(Reference Architecture & Demo)

Top4 Capabilities & Use Cases



Content Generation

콜 센터 분석:
고객 문의에 대한 응답을
자동으로 생성

웹 사이트에 개인화 된 UI 생성



Summarization

콜 센터 분석:
고객 지원 대화 로그 요약

전문가 문서 요약
(예: 재무 보고, 분석 기사)

소셜 미디어 트렌드 요약



Code generation

원격 분석 데이터에 대해
자연어를 SQL로(또는 그 반대로)
변환

자연어를 Query Proprietary Data
Model로 변환

코드 문서화



Semantic Search

특정 제품/서비스에 대한 리뷰
검색

정보 검색 및 Knowledge Mining

Examples of Multiple Model Use Cases

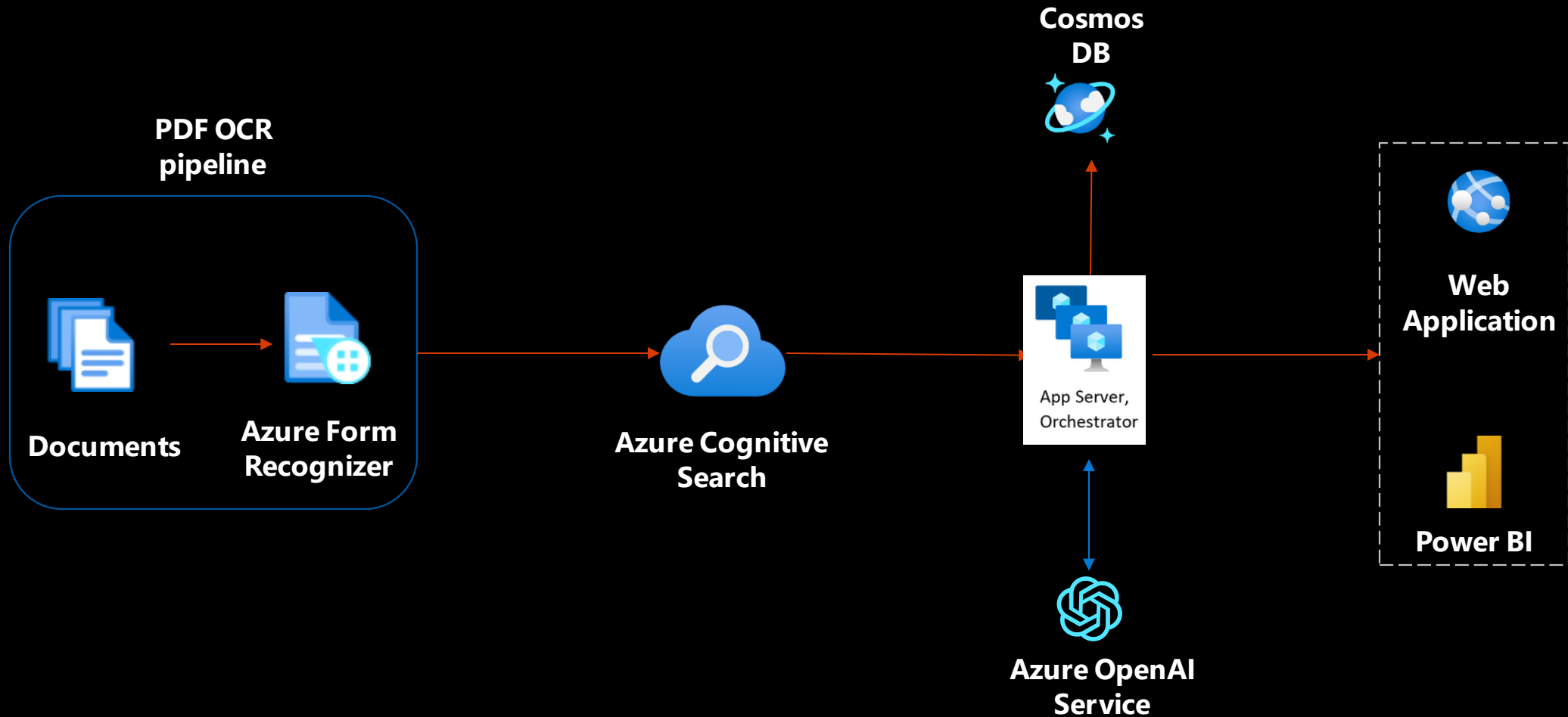
End to End Call Center Analytics: 분류, 감정, 엔터티 추출, 요약 및 이메일 생성

Customer 360: 고객 질의 및 동향의 적시 요약, 검색 및 콘텐츠 생성을 사용한 초 개인화

Business Process Automation: structured, unstructured 문서를 통한 검색, 데이터 모델을 query하는 코드 생성, 콘텐츠 생성

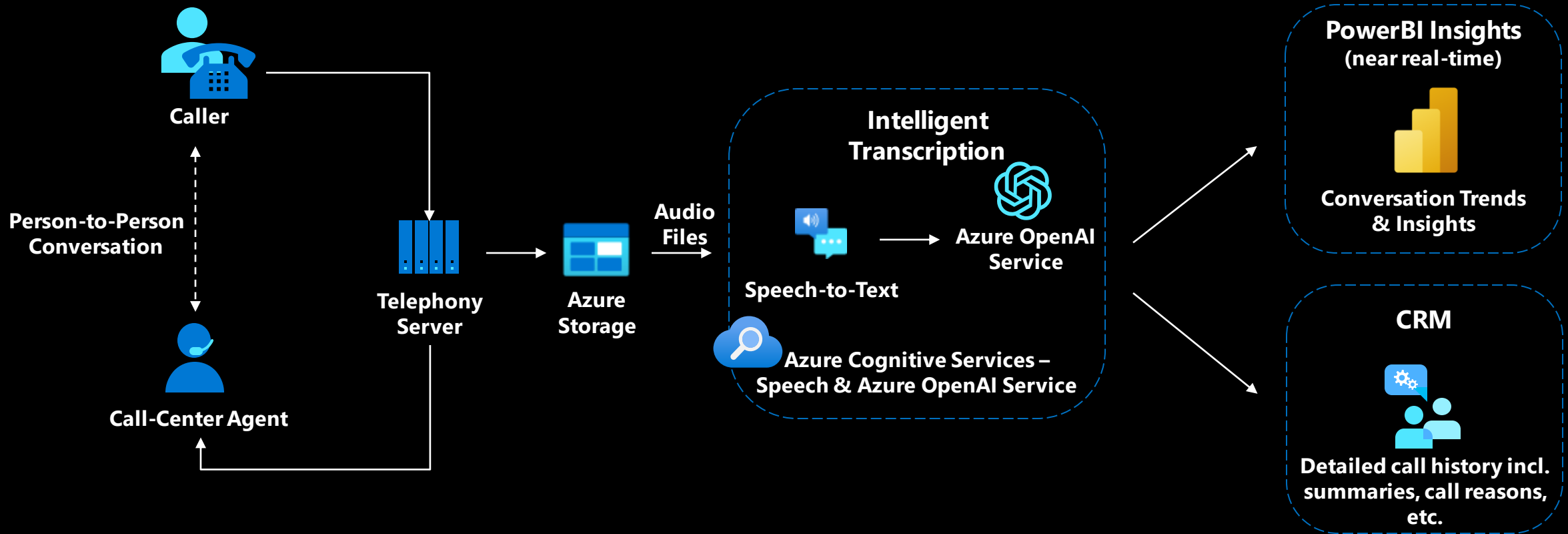
Document Process Automation

문서에서 풍부한 인사이트를 추출하고 요약

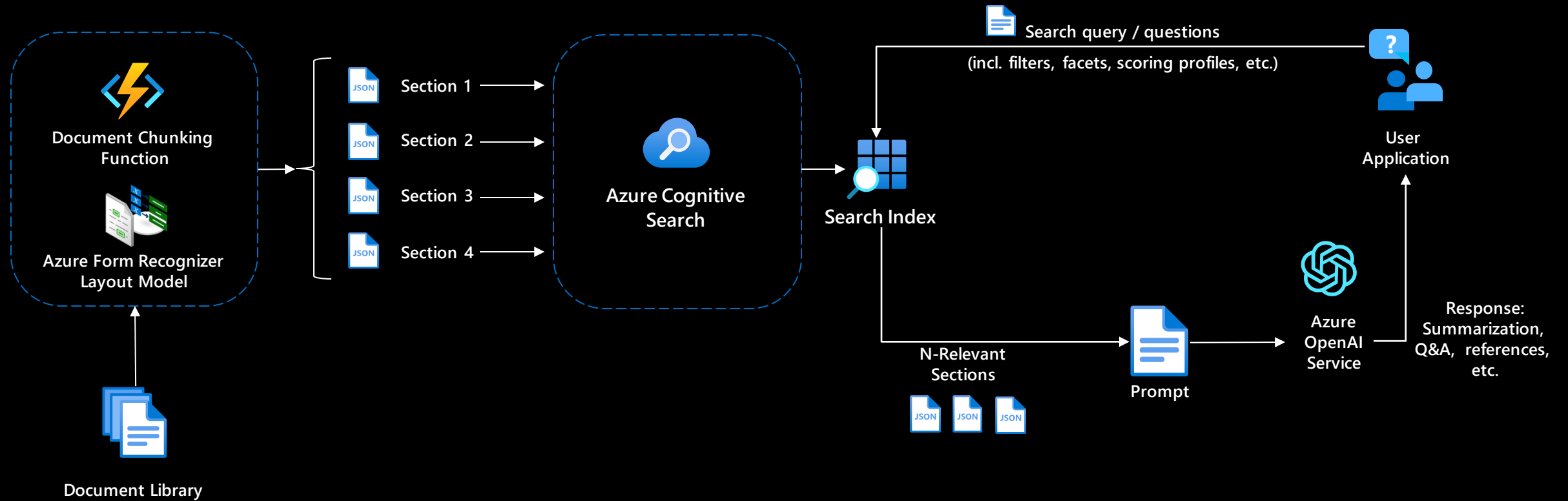


Contact Center Analytics using Speech API & Azure OpenAI Service

통화 기록에서 풍부한 인사이트 추출



AI-Powered Q&A over Enterprise Data Sources



Azure OpenAI Live Demo

Azure OpenAI Studio -
Playground

Azure OpenAI - ChatGPT

ChatGPT+Enterprise data with
Azure OpenAI & Cognitive Search

Azure Cosmos DB + Azure Open AI ChatGPT

Azure OpenAI Studio - Playground

- Azure Resource 설명
- Azure Studio 구성 설명
- GPT-3 및 ChatGPT 사용
- in-context Learning 활용
- Fine-Tuned 활용

The screenshot displays the Azure OpenAI Studio interface, divided into two main sections: Resources and Chat playground (Preview).

Resources Section:

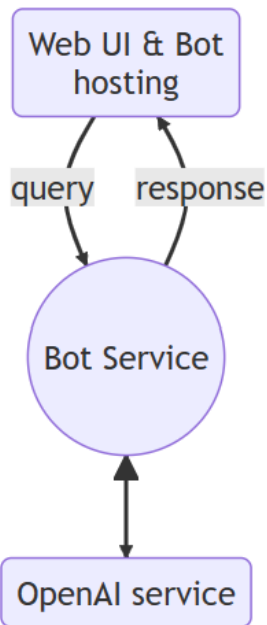
- Filter:** Filter for any field... Type equals all Location equals all Add filter
- Showing 1 to 16 of 16 records.** ☐ Show hidden types ☐ No grouping
- Table:**

Name	Type	Location
app-backend-rjgr32c2tfwq	App Service	East US
AppInsights-20230325T143724Z	Application Insights	East US
AppServicePlan-20230325T143724Z	App Service plan	East US
cog-rjgr32c2tfwq	Azure OpenAI	East US
CosmosDB-GPTDemo	App Service plan	Korea C
FetchTranscriptionFunction-20230325T143724Z	Function App	East US
qptkb-rjgr32c2tfwq	Search service	East US


Chat playground (Preview) Section:

- Assistant setup:** Default (Save changes, View code)
- System message:** You are an AI assistant that helps people find information.
- Chat session:** Clear chat, Show raw JSON, Start chatting (Test your assistant by sending queries below. Then adjust your assistant setup to improve the assistant's responses.)
- Parameters:** Deployments (CSAKRChatGPT-V1), Max response (800), Temperature (0.5), Top P (0.95), Stop sequence (Stop sequences), Session settings (Past messages included (10), Current token count).

Azure OpenAI - ChatGPT




- [GitHub - michalmar/openai-demos-bot-webapp](https://github.com/michalmar/openai-demos-bot-webapp)
- App에서 바로 ChatGPT 연동 사용
- 다양한 채널에 손쉽게 연동해서 사용


 **Azure OpenAI - ChatGPT**

version 20230321 | model: ChatGPT (turbo) | max_tokens: 1500 | temperature: 0.7 | Speech input enabled: false | Speech language: N/A


방금

 Hello! How can I assist you today?
[~ 96 tokens]

방금

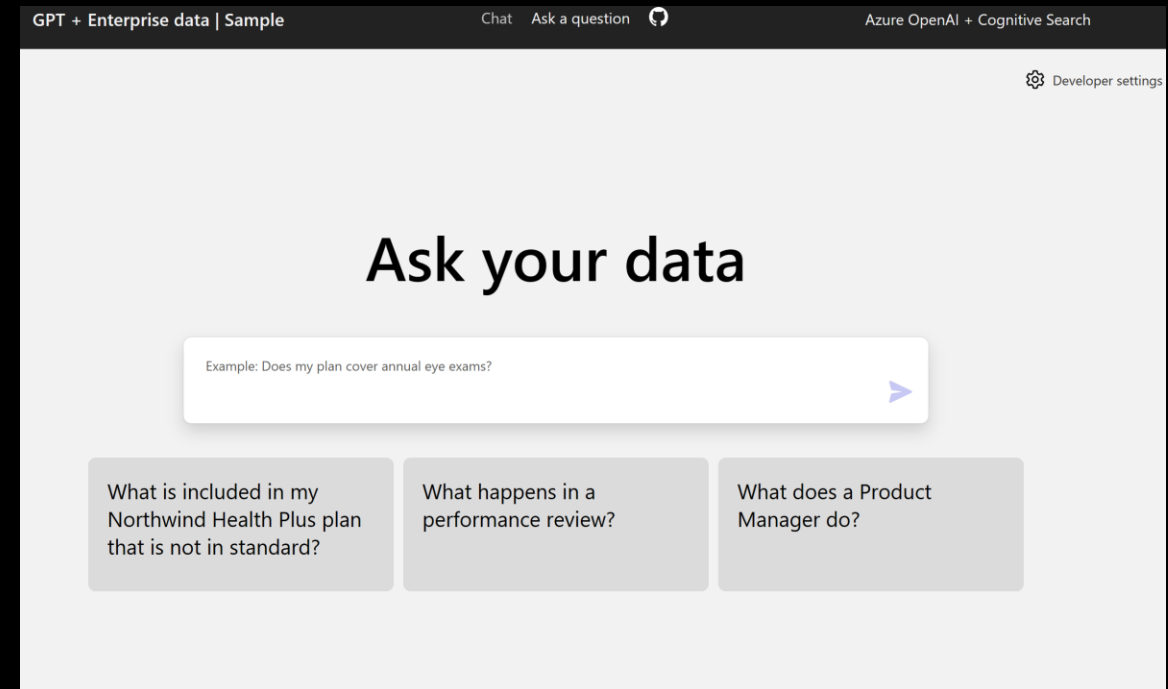
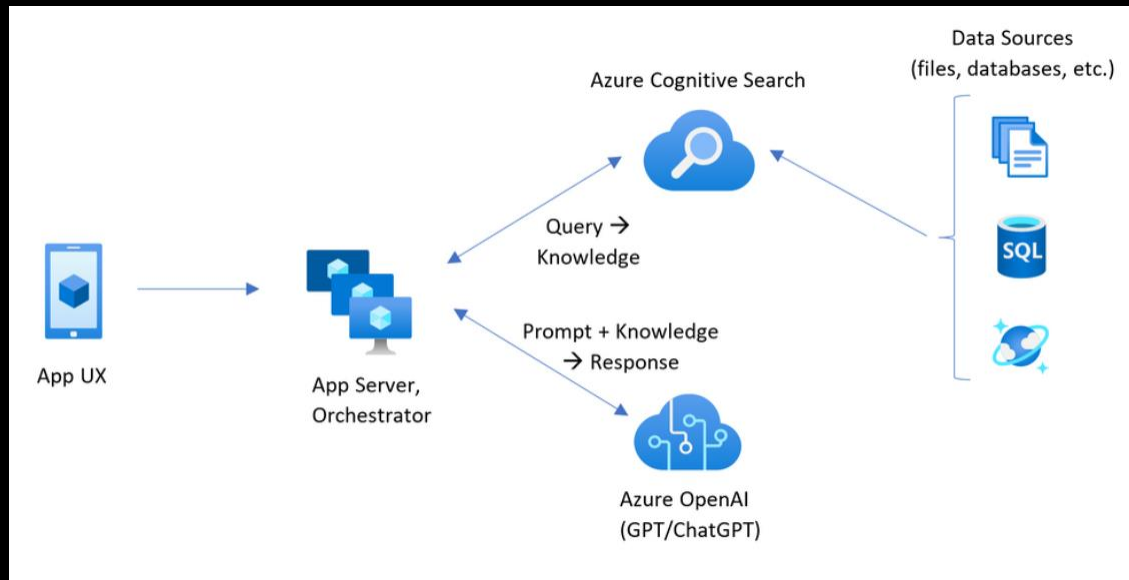
 That's a subjective question with no one-size-fits-all answer. The answer depends on individual values, beliefs, and priorities. Some people might argue that family and relationships are the most important things in life, while others might prioritize personal growth and career success. Ultimately, what's most important to you is a personal decision that only you can make.
[~ 184 tokens]

방금

 You're welcome! Do you have any other questions or concerns that I can assist you with?
[~ 214 tokens]

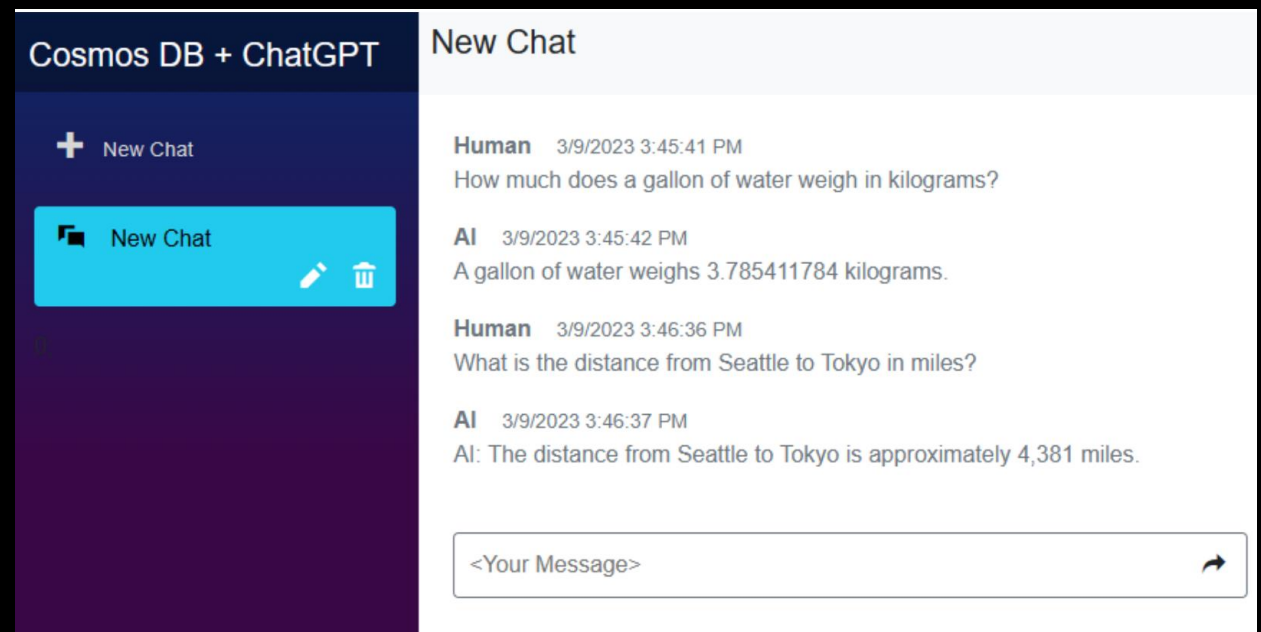
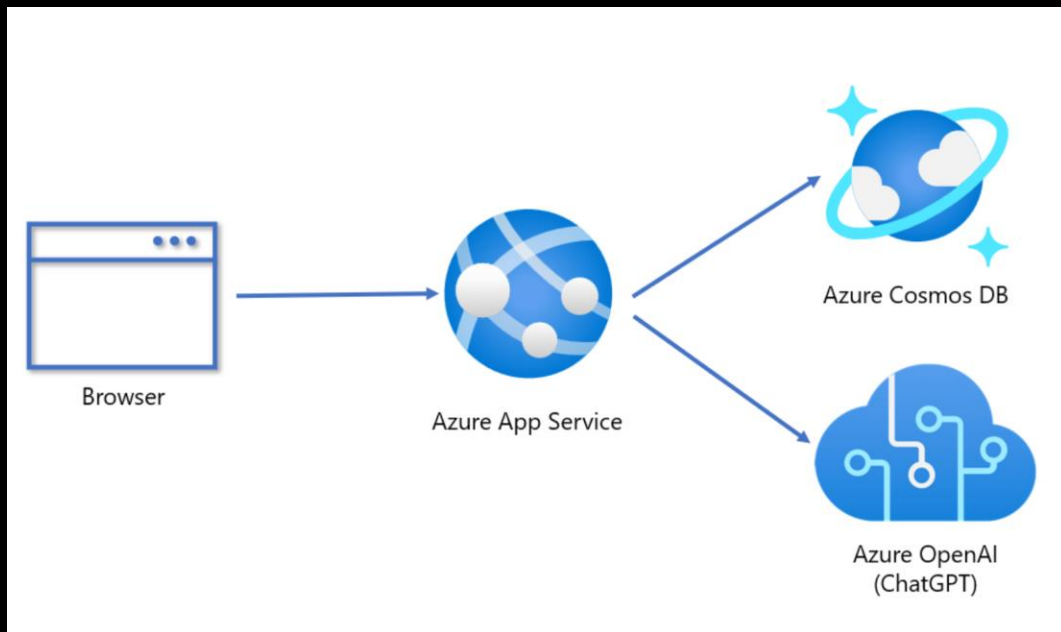
ChatGPT+Enterprise data with Azure OpenAI & Cognitive Search

- [GitHub - Azure-Samples/azure-search-openai-demo](#): A sample app for the Retrieval-Augmented Generation pattern running in Azure, using Azure Cognitive Search for retrieval and Azure OpenAI large language models to power ChatGPT-style and Q&A experiences.



Azure Cosmos DB + Azure Open AI ChatGPT

- [GitHub - Azure-Samples/cosmosdb-chatgpt: Sample application that combines Azure Cosmos DB with Azure OpenAI ChatGPT service](#)
- 질의/응답 데이터 보관 및 관리



Microsoft Cloud
Runs on trust

Microsoft Cloud

Runs on trust

기업의 데이터는 고객별로 관리

Data is stored encrypted in *your Azure* subscription

Fine tuning 데이터는 기본 AI
모델을 학습하는 데 사용되지
않음

Azure OpenAI Service provisioned in *your Azure* subscription

Model fine tuning stays in *your Azure* subscription
and never moves into the foundation AI models

데이터는 가장 포괄적인
엔터프라이즈 규정 준수 및 보안
제어로 보호

Encrypted with Customer Managed Keys

Private Virtual Networks, Role Based Access Control

Soc2, ISO, HIPPA, CSA STAR Compliant

Responsible AI built into Azure AI

고객 데이터 보호 정책

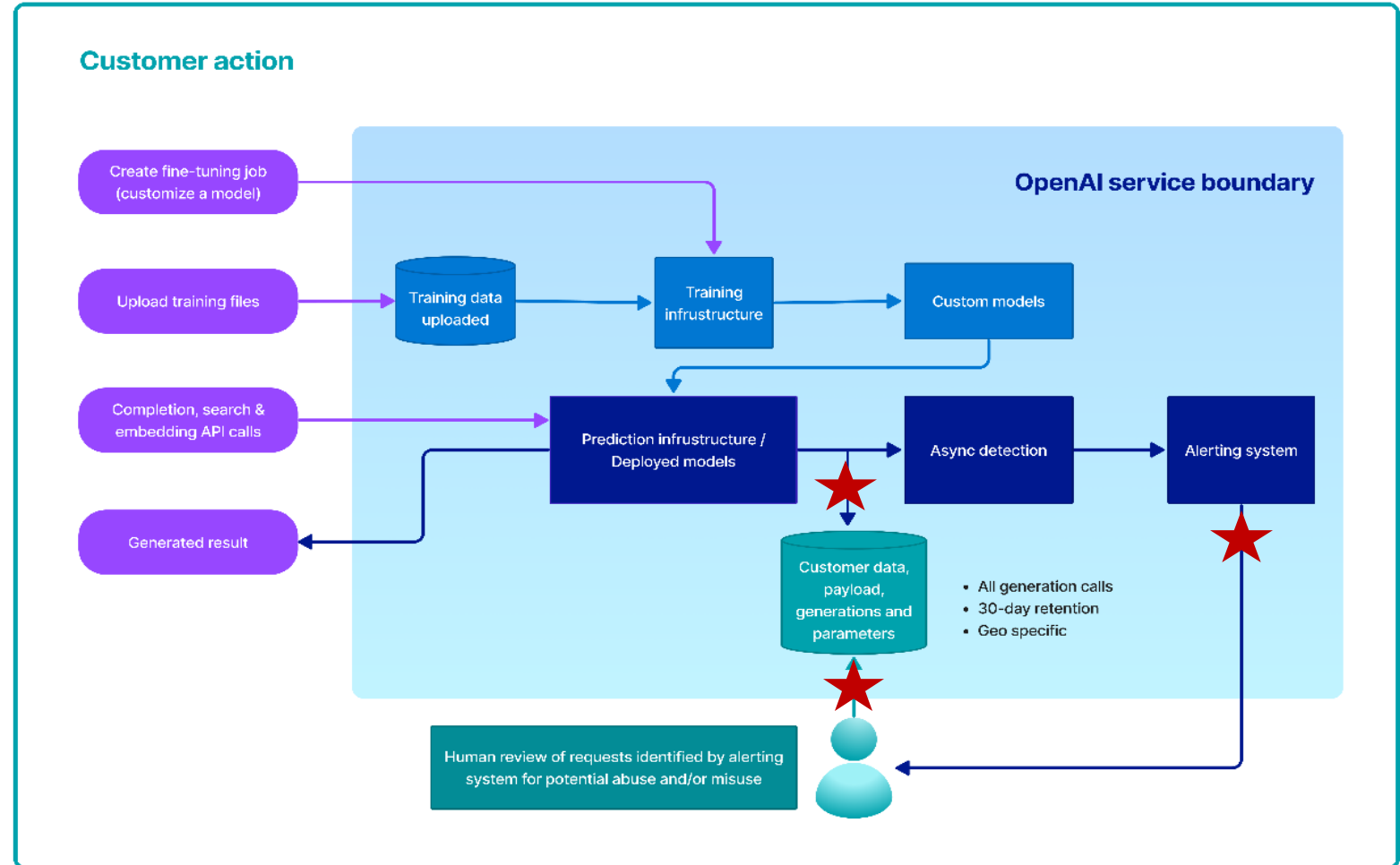
- 학습, 검증, 테스트 결과 데이터의 경우 암호화하여 저장됩니다. 필요 없을 경우 삭제 할수있는 Delete API 제공함.
- 사용자가 입력하는 Prompt/ Completion의 경우 30일까지 보관됨 (Responsible AI 목적)
- Fine Tuning된 OpenAI Model 역시, 사용종료 후 Delete API기반 삭제할수있도록 기능 제공
- 저장소는 Customer Key 로 암호화 지원 (2048bit / RSA)

※Data Privacy / Security 정책



Responsible AI 정책에 의거,
로그/ 데이터 감사를 수행합니다.

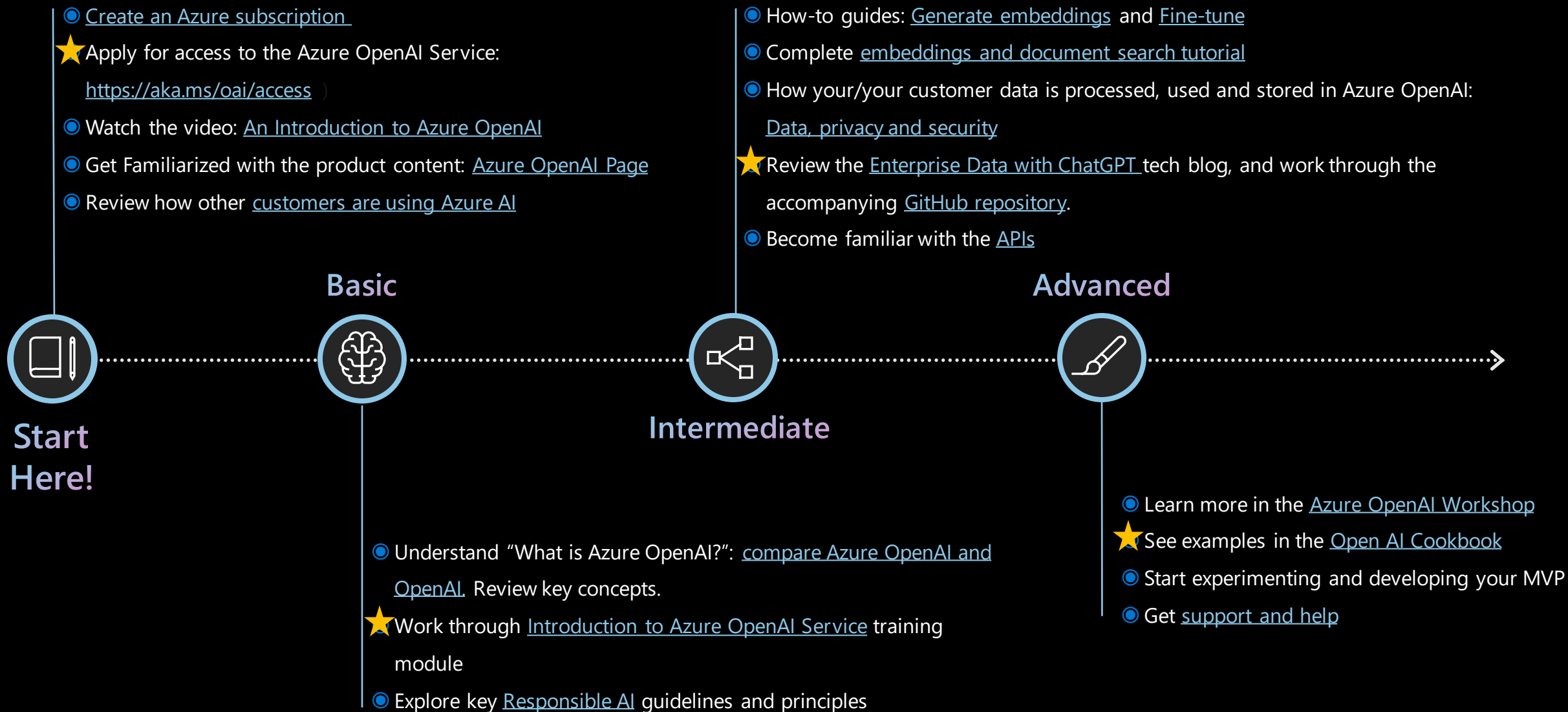
단, 사용시나리오 협의 및 법적 요건
리뷰 후 해당 기능을 비활성화 할 수 있습니다.



Next steps

1. 비즈니스에서 적용 가능한 사용 사례 식별
2. Azure OpenAI 액세스 신청
<https://aka.ms/oai/access>
3. 아키텍처 디자인 세션 및 Azure에 구축

Azure OpenAI Service Journey





Thank you