AI 챗봇•추천/검색•업스케일링 기술 스타트업

GDFLAB

Gartner
COOL VENDOR
2021

언제 어디서나 명확하게!

GDFBOT

GDFPLAY

PikaVue

G-enhancer

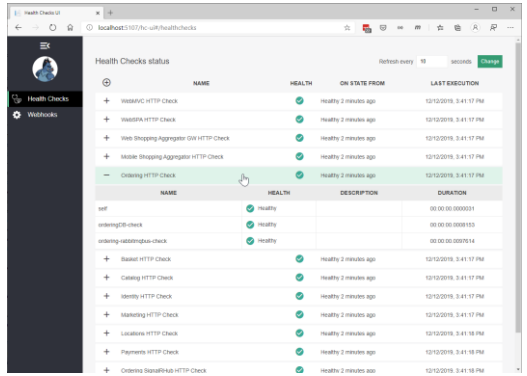
GDFBOT 1.0

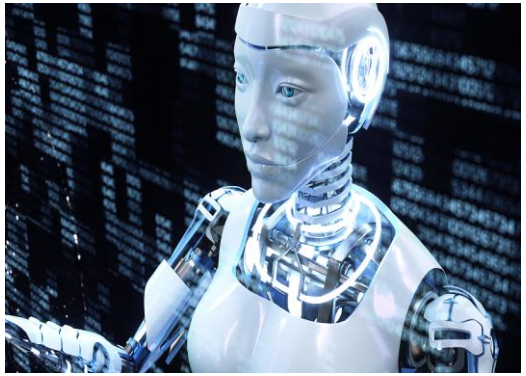
RAG기술로 공개 LLM 모델을 미세 조정한 AI 챗봇 서비스

- 정보 보안 강화를 위해 로컬 폐쇄망에서 독립적으로 실행
- 대규모 언어 및 임베딩 모델과 로컬 지식베이스 기반 질의 응답 지원

GDFBOT 1.0 소개

GDFLAB





장경익 | CEO

- IT어플리케이션 관리자 20년
- NCS(싱텔), 씨티은행 전산부 10년
- EMBA – 핀란드 헬싱키 알토대
- 공학 석사 – 인공신경망 전공

GDFBOT - LLM(초거대 언어모델) AI 기술을 이용한 자동화된 모니터링 및 상태 점검 솔루션으로 AI를 활용하여 인간 전문지식에 대한 의존도를 없애고 의사 결정 프로세스 자동화 및 효율화로 비효율적인 IT시스템 운영에서 혁신을 유도

목표 - 실시간 모니터링, 자동화된 문제 해결, 대화형 관리 인터페이스, 예측 분석 및 지속적인 학습을 제공하여 시스템 성능을 최적화하고 운영 효율성을 높임

기존 IT 시스템/어플리케이션 관제의 문제점

GDFLAB

IT 인프라 및 애플리케이션 관리에서 사람의 개입에 대한 의존도가 높음

수동 프로세스는 운영 효율성을 저해할 뿐만 아니라 의사 결정에 병목 현상을 야기

결과적으로, 기업은 시스템 성능 저하, 감지된 비정상적인 트래픽 패턴을 느리게 대응

간소화된 모니터링 및 관리가 부족하면 가동 중지시간이 늘어나 확장성과 민첩성 저하

문제 인식 및 개선 방향 – 간소화된 IT운영을 위한 지능형 자동화

GDFLAB

사용자는 쉽게 시스템 설정을 관리하고 문제 해결 지원 요청 가능

인간의 전문지식에 대한 의존

비효율적인 모니터링 및 관리

의사결정의 병목현상

LLM활용한 대화형 AI 인터페이스

문제 분석을 자동화하고 리소스 조정 및 표준화된 오류 코드 해결과 같은 효과적인 솔루션을 제공

실시간 모니터링과 즉각적인 알림을 통해 조직은 시스템 성능 저하, 비정상적인 트래픽 패턴 및 잠재적인 문제에 대한 빠른 문제 해결 가능

수동 프로세스에 대한 의존도를 없애는 포괄적인 AI 기반 모니터링 및 관리 시스템을 제공 가능

주요기능

GDFLAB

Retrieval Augmented Generation (RAG) 기술 적용

검색 기반 모델과 생성 모델 장점을 결합하여
더 정확하고 문맥에 적합한 답변을 생성
Reranker기술로 질문과 문서간의 유사도 추가 측정

다양한 벡터 데이터베이스 지원

faiss, milvus, pgVector, chromdb, zilliz, Elastic Search
등을 지원하며 로컬 LLM 및 임베딩 모델과 통합

100% 오프라인 운영 지원

오프라인 운영 및 정보 보호 및 데이터 보안 강화

멀티 유저 동시 사용 지원

동시 사용자가 개인화된 AI 경험을 허용

로컬 및 원격 API 연결 지원

AI 모델을 로컬장치에서 직접 작동하거나
클라우드 기반 ChatGPT, gemini등 API 연결 지원

다양한 문서 종류 지원

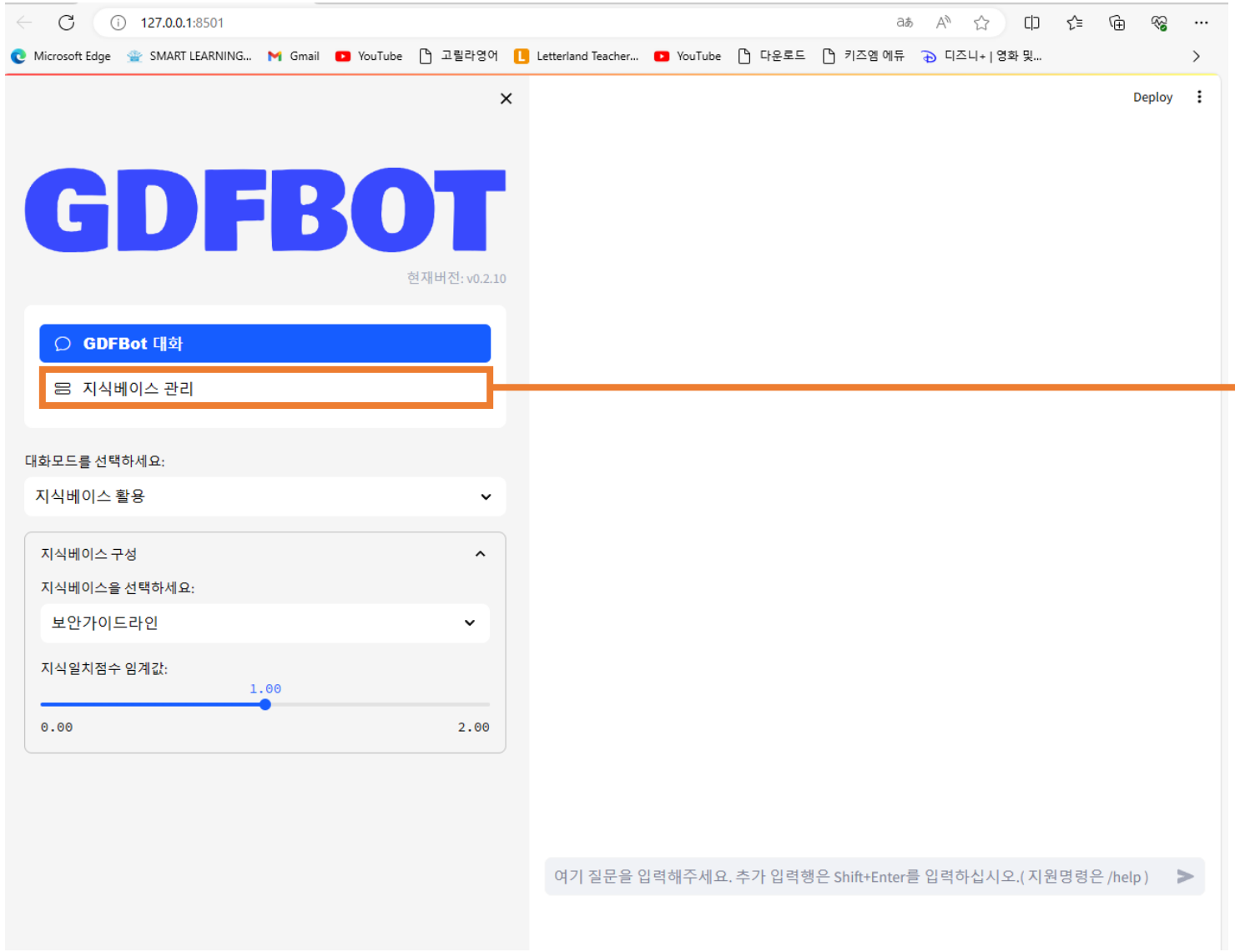
Htm(l), mhtml, csv, xlsx, xls, pdf, docx, doc, ppt, pptx,
png, jpg, jpeg, bmp, txt, xml, xlsx, xls, md, json, jsonl
문서 또는 이미지 내 OCR 지원

LLM 미세조정 지원

(1) LoRA(Low-Rank Adaptation)
(2) DPO(Direct Preference Optimization)
(3) Full학습 지원(H100*2ea 이상 필요)

폐쇄망 전용 LLM 챗봇 – GDFBot 사용예#1

GDFLAB

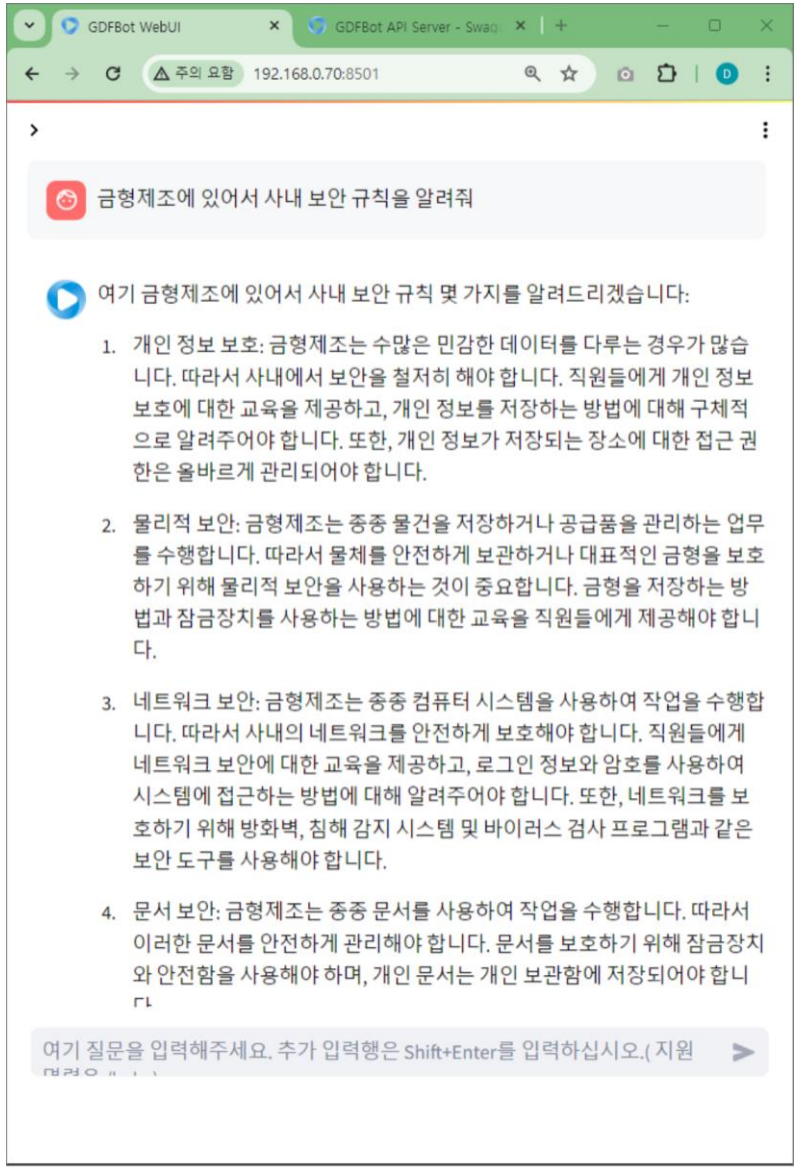


No	문서파일이름	문서로더
1	(개정) 인터넷_자기게시물_접근배제요청권_가이드라인(2020.12.).pdf	RapidOC
2	(개정) 자동처리되는_개인정보_보호_가이드라인(2020.12월).pdf	RapidOC
3	(개정)+(부처합동)+학원교습소+개인정보보호+가이드라인(2020.+12월).pdf	RapidOC
4	(개정)+개인정보_처리_위수탁_안내서(2020.12월).pdf	RapidOC
5	(개정)+국내대리인_지정제도_안내서(2020.12.).pdf	RapidOC
6	IoT_공통보안원칙_V1(웹용).pdf	RapidOC
7	[요약본] 자율주행차 보안모델 part1.pdf	RapidOC
8	[요약본]메타버스_보안모델.pdf	RapidOC
9	개인정보 보호법(법률)(제19234호)(20240315).pdf	RapidOC
10	개인정보의_기술적_관리적_보호조치_기준(제2020-5호)_해설서(2020.12월).pdf	RapidOC

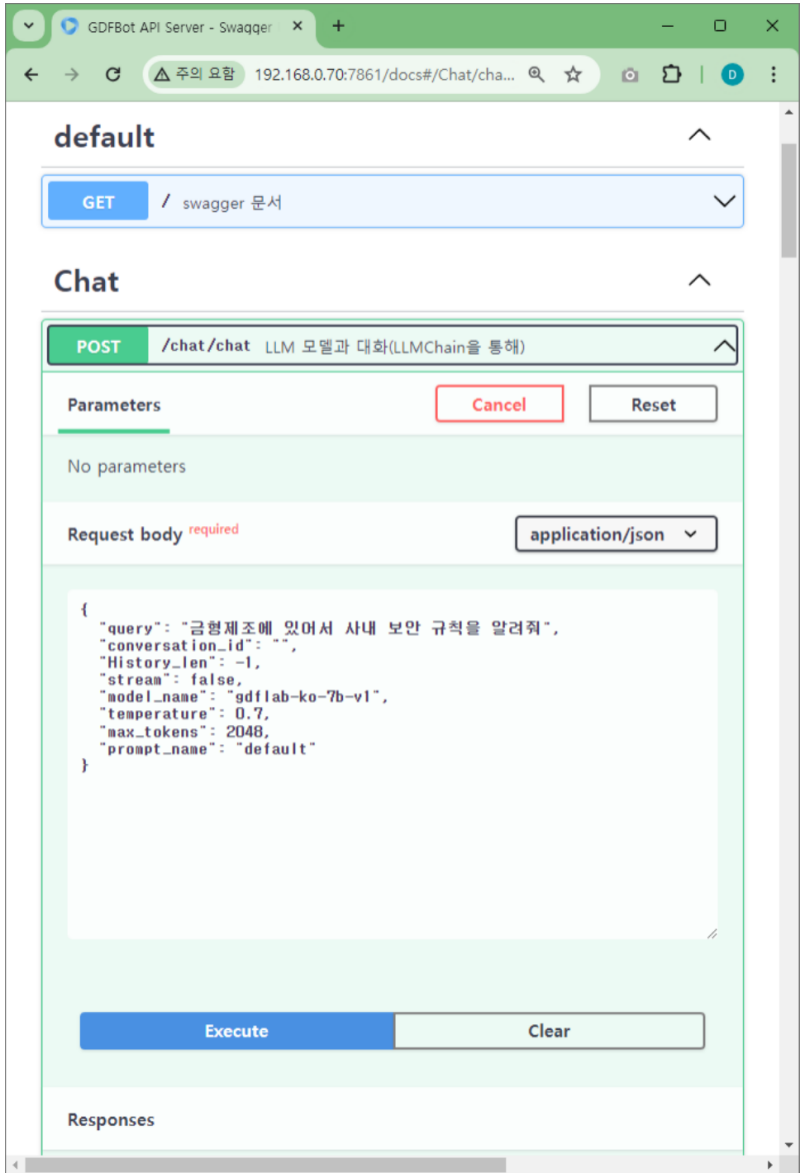
1 to 10 of 34 Page 1 of 4

폐쇄망 전용 LLM 챗봇 – GDFBot 사용예#2

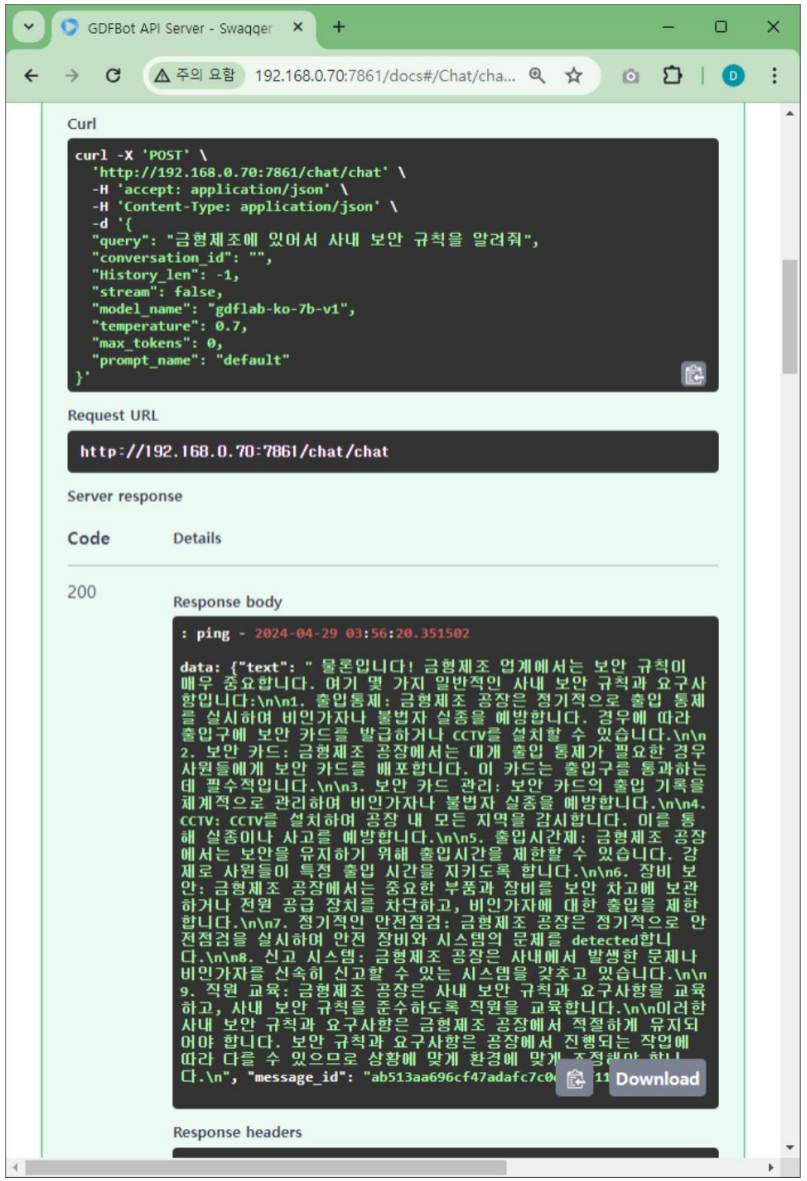
GDFLAB



<직원 사용예>



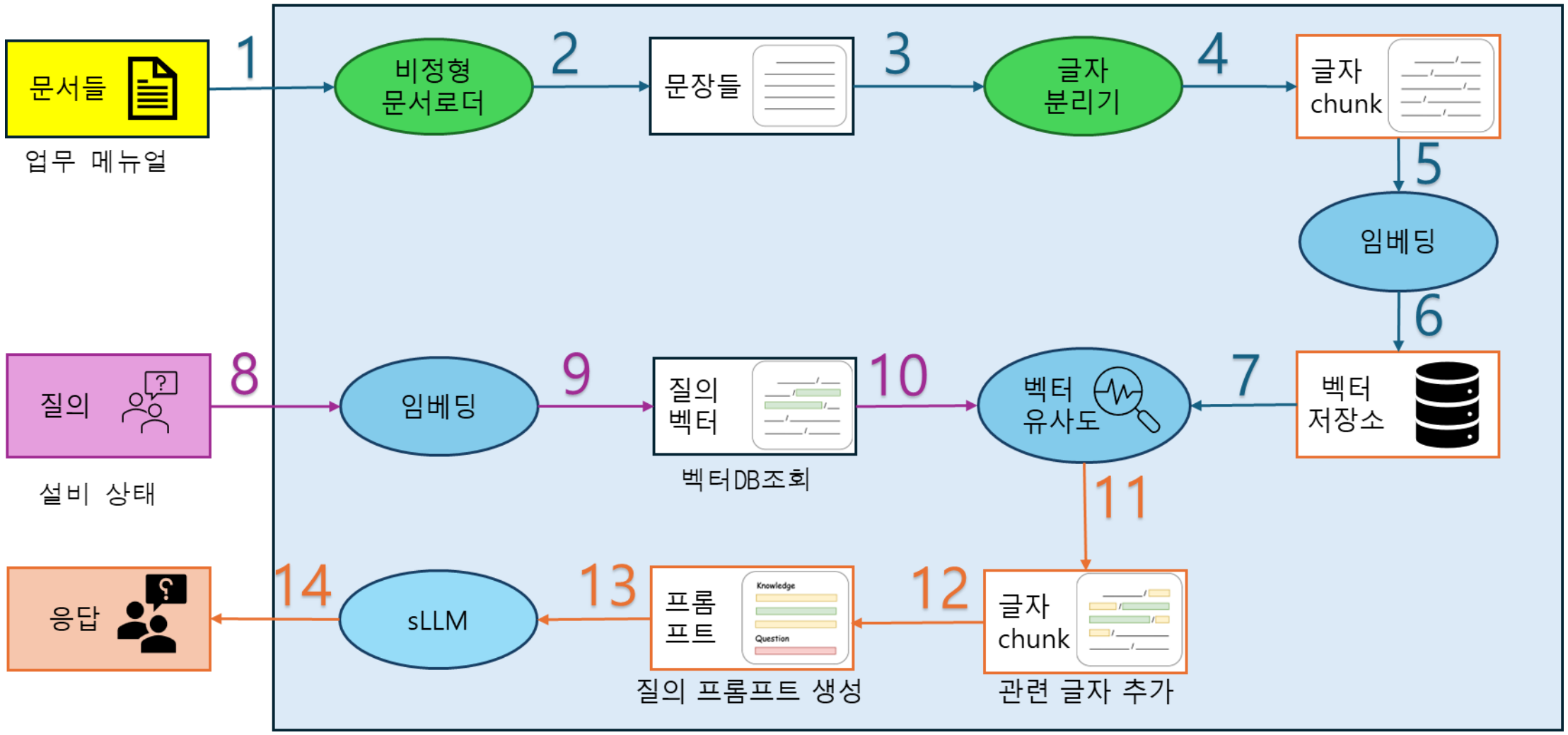
< 시스템 사용 API 예 1/2>



< 시스템 사용 API 예2/2>

GDFBot 데이터 흐름도

GDFLAB



GDFBot 레퍼런스 – 금융결제원 AI 보안관제 솔루션(2024.04~

금융결제원

(실증기간) 24.4.15(월) ~ 24.7.5(금)

(업체) 지디에프랩
- 질의형 AI 기능 검증
- LLaMA
- 별도 과제 수행

(제품) 질의형 AI(딥러닝)
- 질의형 AI를 통한 높은 결과 값 추출 지원
- 자연어 질의 처리
- 문제 해결 지원

생성형 AI 챗봇기반 자동 관제 솔루션 AI GDFBot의 특징

GDFLAB

1. 실시간 모니터링 및 경고: 시스템 성능 문제를 적시에 감지하고 관련 팀이나 개인에게 즉각적인 조치를 취할 수 있게 도와줄 수 있음.

2. 자동화된 문제 해결: 생성 AI 기술을 활용하여 문제에 대한 자동화된 분석을 제공하고 자원 조정, 표준화된 오류 코드 해결 등의 솔루션을 제안하거나 실행할 수 있음.

3. 대화형 관리 인터페이스: AI 챗봇을 통해 사용자는 자연어를 사용하여 쉽게 상호 작용하여 시스템 상태를 문의하고, 문제 해결을 요청하거나 시스템 구성을 변경할 수 있음.

4. 예측 분석 및 의사결정 지원: 시스템 데이터 및 사용 패턴을 분석하여 자원 사용량을 예측 및 최적화하는 동시에 전략적 의사결정에 중요한 정보를 제공 가능함.

5. 지속적인 학습 및 개선: 생성 AI를 통해 당사 솔루션은 데이터로부터 지속적으로 학습하여 시스템 성능을 향상할 수 있음.

AI GDFBOT 기반의
로그분석 및 대응 고도화 예시

Connection Failure 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR ConnectionManager - Timeout while trying to connect to http://example.com:80

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "ConnectionManager"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "ConnectionManager"는 네트워크 연결을 관리하고, 네트워크에 대한 연결을 설정하는 역할을 수행하는 구성 요소입니다. "Timeout while trying to connect to http://example.com:80"이라는 메시지는 네트워크 연결이 시간이 지나도록 설정되었으나, HTTP://example.com:80에 연결되지 않는 것을 의미합니다. 이는 네트워크 연결이 지연되거나, 서버에서 연결을 거부하고 있는 경우에도 발생할 수 있습니다.

따라서, 이 오류가 발생한 원인을 파악하고, 서버에 대한 연결을 확인하고, 필요한 경우에는 서버에 대한 유지보수나 네트워크 설정을 수정하여야합니다.

Authentication Authorization 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR AuthManager - User 'admin' failed to log in from 192.168.1.50: invalid credentials

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "AuthManager"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "AuthManager"는 사용자 인증을 관리하는 구성 요소입니다. "User 'admin' failed to log in from 192.168.1.50: invalid credentials"라는 메시지는 "admin"라는 사용자가 192.168.1.50에서 인증을 시도했지만, 사용자의 인증 정보가 유효하지 않아 "invalid credentials"라는 오류가 발생한 것을 의미합니다.

따라서, "AuthManager"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "admin" 사용자의 인증을 수행할 때 유효한 인증 정보를 사용하는지 확인해야합니다. 만약 "admin" 사용자의 인증을 수행할 때 유효한 인증 정보가 아니라면, 사용자의 인증을 수행할 때 올바른 인증 정보를 사용하도록 조치해야합니다.

DB Query 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR SearchExecutor - Search query syntax error: Unexpected token 'AND' in 'source=web_logs AND AND user="johndoe"'

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "SearchExecutor"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "SearchExecutor"는 검색을 수행할 때 사용되는 구성 요소입니다. "Search query syntax error: Unexpected token 'AND' in 'source=web_logs AND AND user="johndoe""라는 메시지는 "SearchExecutor"가 "source=web_logs AND user="johndoe""라는 검색 쿼리를 실행할 때 "AND"라는 토큰이 예상되지 않은 위치에서 나타나는 오류가 발생한 것을 의미합니다.

따라서, "SearchExecutor"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "source=web_logs AND user="johndoe""라는 검색 쿼리가 올바르게 구성되었는지 확인해야합니다. "AND"라는 토큰을 올바르게 사용하여 "source=web_logs AND user="johndoe""라는 검색 쿼리가 올바르게 작성되어야합니다.

DB Data Integrity Constraint Value 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR IndexerPipeline - Data integrity check failed for source='sensor_data.csv': Checksum mismatch detected

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "IndexerPipeline"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "IndexerPipeline"은 데이터 통합을 수행할 때 사용되는 구성 요소입니다. "Data integrity check failed for source='sensor_data.csv': Checksum mismatch detected"라는 메시지는 "IndexerPipeline"이 "sensor_data.csv"라는 데이터원을 검사할 때 체크섬이 일치하지 않는 문제가 발생한 것을 의미합니다.

따라서, "IndexerPipeline"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "sensor_data.csv"라는 데이터원의 데이터 통합을 수행할 때 체크섬이 일치하지 않는 문제가 발생했는지 확인해야합니다. 데이터 통합을 수행할 때 체크섬을 확인하는 작업을 수행하여, 데이터원의 데이터가 올바르게 통합되었는지 확인하는 작업을 수행해야합니다.

DB Transaction 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR TransactionManager - Transaction 'TX12345' failed: Incomplete transaction log received

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "TransactionManager"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "TransactionManager"는 트랜사션을 관리하는 구성 요소입니다. "Transaction 'TX12345' failed: Incomplete transaction log received"라는 메시지는 "TransactionManager"이 "TX12345"라는 트랜사션을 처리할 때 완전한 트랜사션 로그를 수신하지 못했는지, 예를 들어 일부 로그가 누락되었는지 확인할 수 없었기 때문에 트랜사션이 실패했다는 것을 의미합니다.

따라서, "TransactionManager"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "TX12345"라는 트랜사션이 완전한 트랜사션 로그를 수신되지 못했는지, 예를 들어 일부 로그가 누락되었는지 확인해야합니다. "TransactionManager"을 사용한 애플리케이션이나 시스템의 구성을 확인하여, "TX12345"라는 트랜사션이 정상적으로 실행되었는지, 예를 들어 트랜사션 로그가 완전히 수신되었는지, 이전 트랜사션이 완료되지 않은 상태인지, 이후 트랜사션이 실행되지 않은 상태인지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야합니다.

Resource Limitations 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR SearchManager - Search job 'sj_1234' failed: Maximum memory capacity exceeded

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "SearchManager"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 중요한 오류입니다. "SearchManager"는 검색을 수행하는 구성 요소입니다. "Search job 'sj_1234' failed: Maximum memory capacity exceeded"라는 메시지는 "SearchManager"이 "sj_1234"라는 검색 작업을 수행할 때 메모리의 최대 용량을 초과했기 때문에 실패했다는 것을 의미합니다.

따라서, "SearchManager"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "sj_1234"라는 검색 작업이 메모리의 최대 용량을 초과했는지, 예를 들어 검색할 때 필요한 메모리가 많아서 메모리의 최대 용량을 초과했는지, 이전 검색이 완료되지 않은 상태인지, 이후 검색이 실행되지 않은 상태인지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야합니다.
"SearchManager"을 사용한 애플리케이션이나 시스템의 구성을 확인하여, "sj_1234"라는 검색 작업이 정상적으로 메모리의 최대 용량을 초과하지 않은지, 예를 들어 검색할 때 필요한 메모리가 적게 설정되었는지, 이후 검색이 실행되지 않은

Performance 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z WARN SearchPerf - Slow search detected: 'index=main sourcetype=access_log | stats count by url' taking longer than 300 seconds to complete.

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 경고는 "SearchPerf"에서 발생한 경고입니다. "WARNING" 레벨의 경고가 발생하였으므로, 이는 주의가 필요한 경고입니다. "SearchPerf"는 검색 성능을 모니터링하는 구성 요소입니다. "Slow search detected"라는 메시지는 "SearchPerf"가 "index=main sourcetype=access_log | stats count by url"라는 검색을 수행할 때, 300초 이상이 경과했기 때문에 느린 검색이 감지되었다는 것을 의미합니다.

따라서, "SearchPerf"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "index=main sourcetype=access_log | stats count by url"라는 검색이 300초 이상이 소요되었는지, 예를 들어 검색의 복잡성이 높거나, 검색 작업이 지연되는 이유가 있는지, 이후 검색이 실행되지 않은 상태인지, 이후 검색이 실행되지 않은 이유가 있는지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야합니다. "SearchPerf"을 사용한 애플리케이션이나 시스템의 구성을 확인하여, "index=main sourcetype=access_log | stats count by url"라는 검색이 정상적으로 300초 이내의 시간을 소요되는지, 예를 들어 검색의 복잡성이 높아지

Queue Topic Mgnt 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR QueueHandler - Message queue 'indexQueue' is full, dropping new messages until space is available.

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "QueueHandler"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 심각한 오류입니다. "QueueHandler"는 메시지 큐의 처리와 관련된 구성 요소입니다. "Message queue 'indexQueue' is full, dropping new messages until space is available"라는 메시지는 "QueueHandler"가 "indexQueue"라는 메시지 큐에 메시지를 추가할 때, 메시지 큐가 가득차 있기 때문에, 새로운 메시지는 추가되지 않고, 메시지 큐가 가득차 있는 동안, 새로운 메시지가 추가될 때까지 기다림을 의미합니다.

따라서, "QueueHandler"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "indexQueue"라는 메시지 큐가 정상적으로 메시지를 처리할 수 있는지, 예를 들어 메시지의 크기가 너무 클거나, 메시지의 수가 많아서, 메시지 큐가 가득차 있는지, 이후 메시지가 처리되지 않은 상태인지, 이후 메시지가 처리되지 않은 이유가 있는지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야합니다. "QueueHandler"을 사용한 애플리케이션이나 시스템의 구성을 확인하여, "indexQueue"라는 메시지 큐

Message Delivery 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR Forwarder - Failed to deliver data to indexer 'indexer1.example.com': Connection refused

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "Forwarder"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 심각한 오류입니다. "Forwarder"는 데이터를 전달하는 역할을 담당한 구성 요소입니다. "Failed to deliver data to indexer 'indexer1.example.com': Connection refused"라는 메시지는 "Forwarder"가 "indexer1.example.com"라는 인덱스 서버에 데이터를 전달할 때, "indexer1.example.com" 서버가 연결을 거부한다는 것을 의미합니다.

따라서, "Forwarder"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "indexer1.example.com"라는 인덱스 서버가 정상적으로 "Forwarder"로부터 데이터를 수신할 수 있는지, 예를 들어 "indexer1.example.com"이라는 인덱스 서버가 예기치 않은 상황으로 인해 연결이 거부되는지, 이후 데이터가 "indexer1.example.com"으로부터 전달되지 않은지, 이후 데이터가 "indexer1.example.com"으로부터 전달되지 않은 이유가 있는지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야합니다. "Forwarder"을 사용한 애플리케이션이나 시스템의 구성을 확인하여, "indexer1.example.com"라는 인덱스 서버가 "indexer1.example.com"으

Payload 관련 답변예

GDFLAB

다음 로그를 분석하고 처리 방법에 대해서도 알려줘: 2024-02-05T10:00:00Z ERROR DataIngest - Received payload with invalid JSON format from source 'webhook_receiver': Parsing failed at character 157.

2024-02-05T10:00:00Z에 발생한 오류는 "DataIngest"에서 발생한 오류입니다. "ERROR" 레벨의 오류가 발생하였으므로, 이는 심각한 오류입니다. "DataIngest"는 "DataIngest"라는 구성 요소에 의해 "webhook_receiver"라는 소스에서 받은 데이터를 "DataIngest"로부터 "indexer"로 전달하는 역할을 담당하는 구성 요소입니다. "Received payload with invalid JSON format"라는 메시지는 "DataIngest"가 "webhook_receiver"로부터 데이터를 수신하여 JSON 형식으로 파싱하는 과정에서, 157번째 문자부터 오류가 발생하였다는 것을 의미합니다.

따라서, "DataIngest"을 사용한 애플리케이션이나 시스템을 확인하여, "webhook_receiver"로부터 전달된 JSON 데이터의 형식이 "DataIngest"에 의해 올바르게 파싱되지 않는지, 예를 들어 "webhook_receiver"가 예기치 않은 상황으로 인해 JSON 형식에 오류가 있는지, 이후 "DataIngest"가 JSON 형식을 올바르게 파싱하지 못하는지, 이후 JSON 데이터가 "DataIngest"에 의해 "indexer"로 전달되지 않은지, 이후 JSON 데이터가 "DataIngest"에 의해 "indexer"로 전달되지 않은 이유가 있는지 등을 확인할 수 있는 조치를 취해야


GDFLAB
Clear Data Anytime, Anywhere
CEO Depp Jang
depp@gdflab.com
M: +82-10-6285-2696
O: +82-2-6086-1862
www.gdflab.com
gdfplay.io
pikavue.com