

EMS 솔루션

통합관리 솔루션

자동화 솔루션

ITG 솔루션

컨설팅 서비스

IoT 플랫폼

Nkia Corp.



오시는길

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 660 유스페이스1 B동 10층



웹사이트

<http://www.nkia.co.kr>

We invent  
Technology for human

너무 쉽고 편해서 사용자가 먼저 알아본

# POLESTAR AIOps

Artificial Intelligence for IT Operations



NO.1 IT 운영관리 솔루션 전문기업 • **Nkia**

# 이상감지

## 이상감지로 장애 발생 전에 미리 미리 대응

AI 학습을 통해 실시간 이상 감지와 알람을 제공하며, 급증·급감 상황을 놓치지 않습니다.

정책 기반 대상 관리와 시간 축 시점 이동 기능으로 효율적인 모니터링과 과거 데이터 분석이 가능합니다.

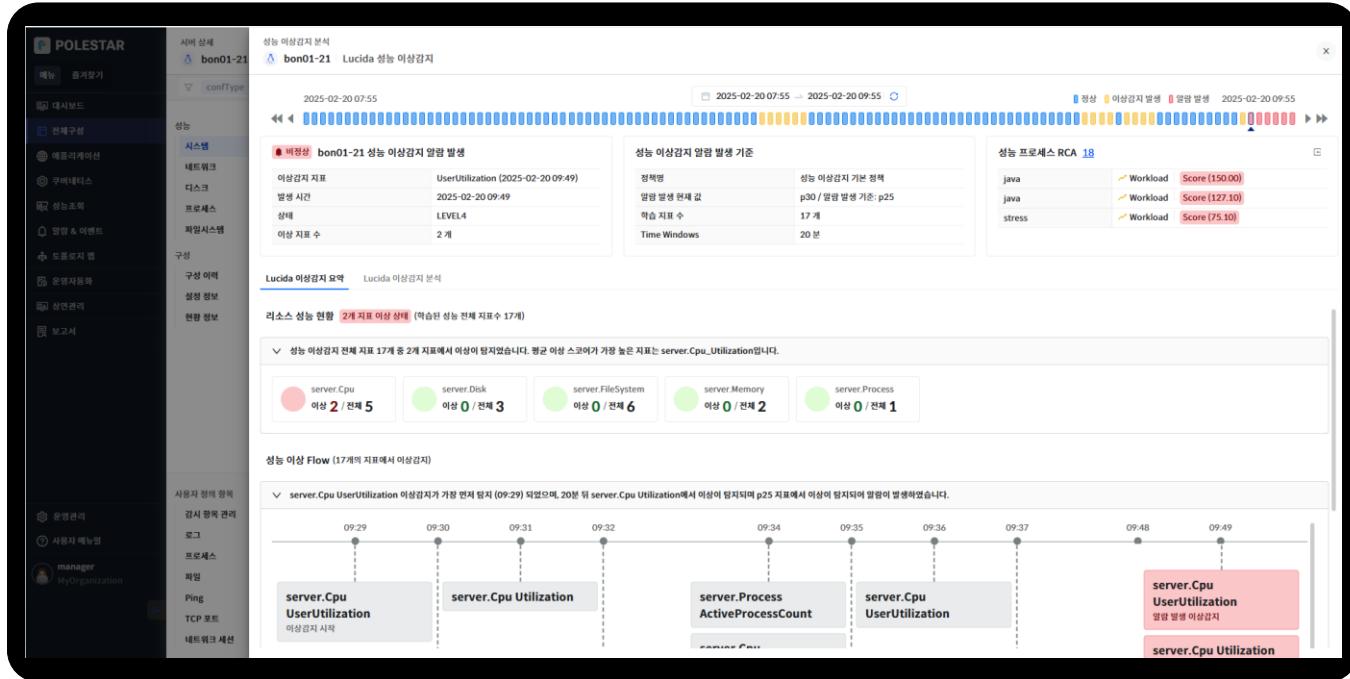
이를 통해 장애 예방, 원인 파악 및 운영 리스크 최소화 등 종합적 관리 효율을 극대화합니다

#시계열\_이상\_감지\*

#노이즈\_감소\_기술

#이상감지\_정책

#이상장후\_시각화

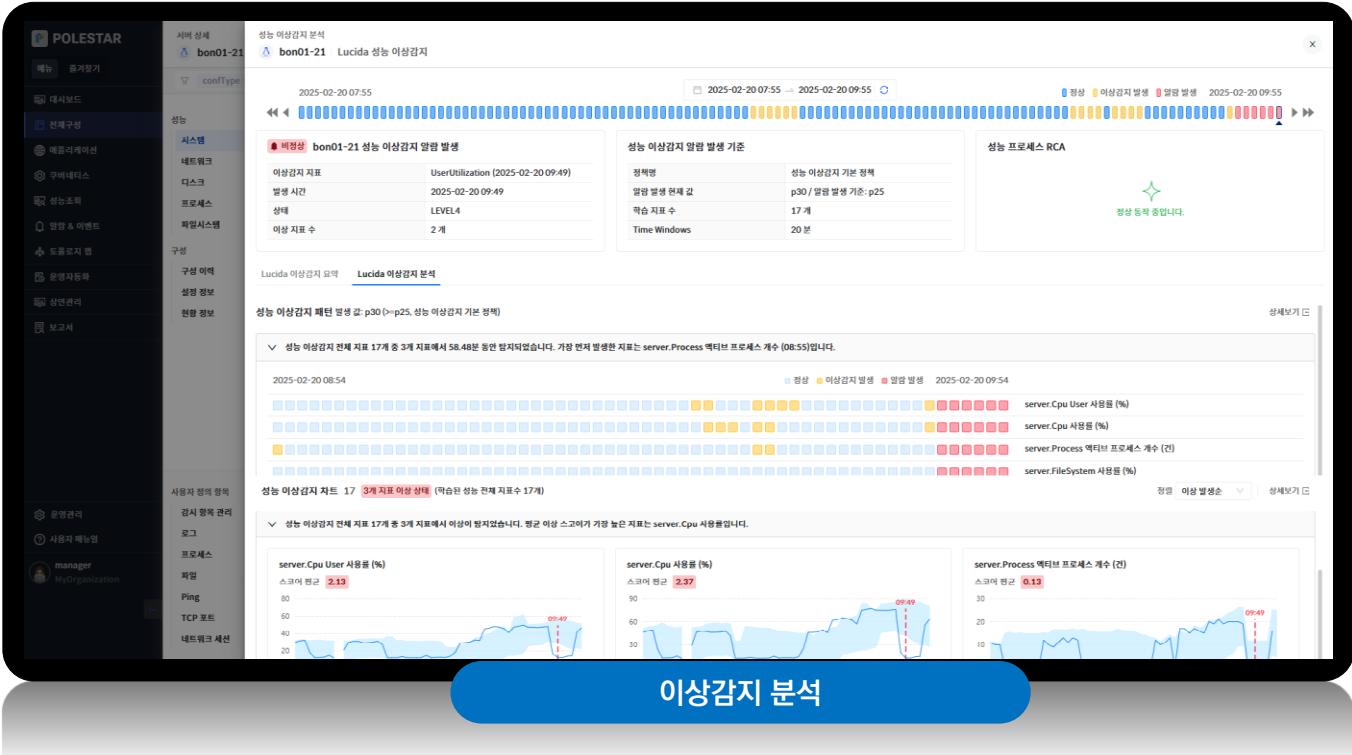


\* 시계열 이상 감지 : Timeseries Anomaly Detection. 시간에 따라 변화하는 데이터에서 비정상적이거나 예외적인 패턴을 자동으로 식별하는 기술

# 이상감지

## 관리 대상에 대한 시간대별 이상징후 분석 제공

시간대별로 이상감지 및 알람 발생현황을 타임라인 방식으로 제공하여 이상감지 초기 및 알람 발생 시점을 빠르게 알 수 있습니다. 시간대별 상세 분석에서는 이상감지 요약 및 분석 기능을 제공합니다. 이상감지 요약 및 분석기능을 통해 이상감지가 중점적으로 발생한 대상과 발생 흐름을 한눈에 파악하여 문제가 있는 부분을 쉽게 찾을 수 있습니다.



이상감지 분석

서비스 상태 bon01-21

성능 이상감지 분석 bon01-21 Lucida 성능 이상감지

2025-02-20 07:55 ~ 2025-02-20 09:55

**비정상 bon01-21 성능 이상감지 알람 발생**

이상감지 카운트	UserUtilization (2025-02-20 09:49)
발생 시간	2025-02-20 09:49
상태	LEVEL4
이상 카운트	2 개

**성능 이상감지 알람 발생 기준**

정책명	성능 이상감지 기본 정책
알람 발생 현재 값	p30 / 알람 발생 기준: p25
작동 카운트 수	17 개
Time Windows	20 분

**성능 프로세스 RCA**

성능 동적 증입니다.

**성능 이상감지 요약**

**성능 이상감지 분석**

**성능 이상감지 패턴 발생 대상: p30 (>p25, 성능 이상감지 기본 정책)**

성능 이상감지 전체 카운트 17개 중 3개 카운트에서 58.48분 동안 탐지되었습니다. 가장 먼저 발생한 카운트는 server.Process 맥락프로세스 개수 (08:55)입니다.

2025-02-20 08:54 ~ 2025-02-20 09:54

server.Cpu User 사용률 (%)  
 server.Cpu 사용률 (%)  
 server.Process 맥락프로세스 개수 (건)  
 server.FileSystem 사용률 (%)

**성능 이상감지 차트 17 3개 카운트 이상 상태 (마지막 성능 전체 카운트 17개)**

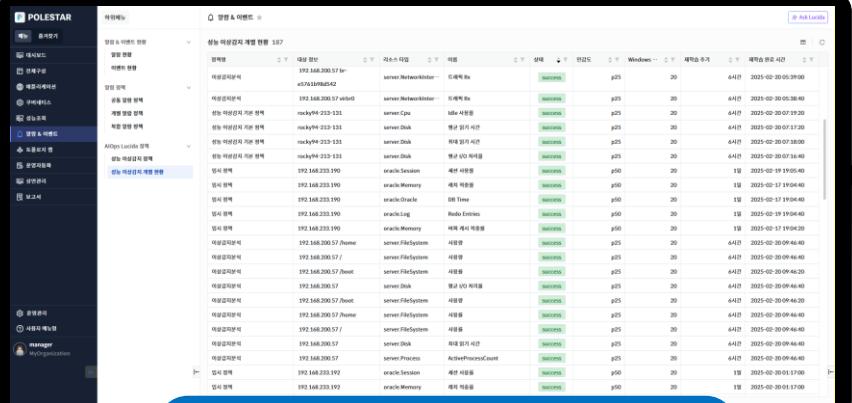
**성능 이상감지 전체 카운트 17개 중 3개 카운트에서 이상이 탐지되었습니다. 평균 이상 스코어가 가장 높은 카운트는 server.Cpu 사용률입니다.**

server.Cpu User 사용률 (%)  
 스코어 평균 2.13  
 server.Cpu 사용률 (%)  
 스코어 평균 2.37  
 server.Process 맥락프로세스 개수 (건)  
 스코어 평균 0.13

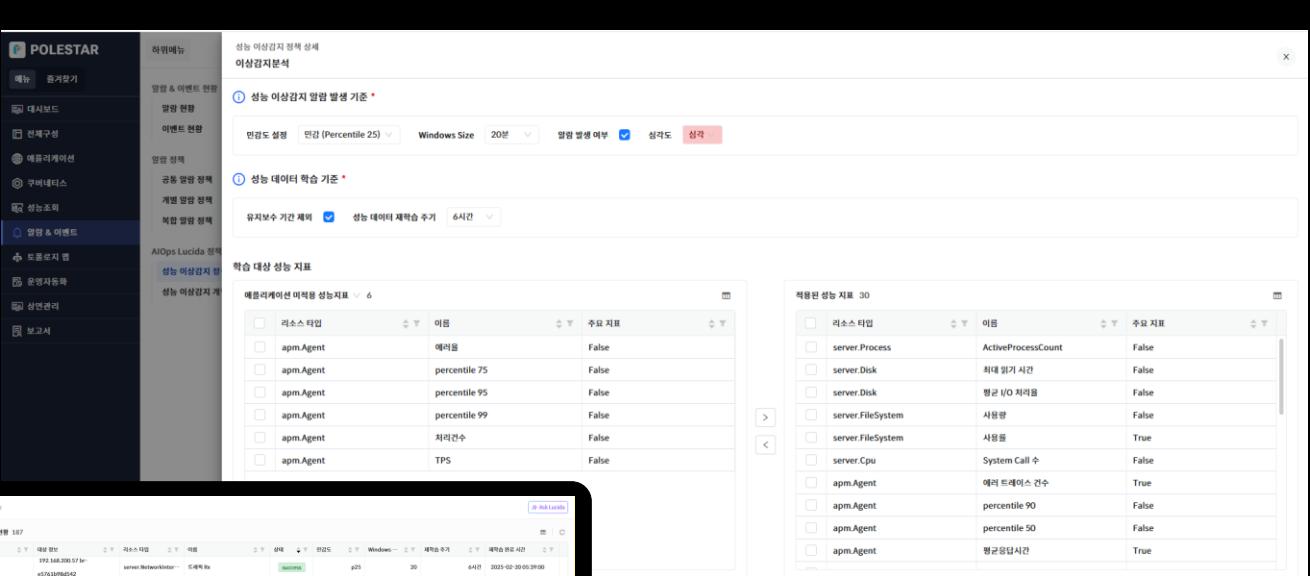
## 이상감지 정책

### 다양한 운영환경을 모니터링 할 수 있는 이상감지 정책

관리대상 및 지표를 선정하여 운영환경에 맞게 이상감지 정책 설정을 제공 합니다. 이상감지정책별로 민감도, 학습주기를 조절하여 모니터링 대상 관리 등급에 따른 차별화 및 정밀한 관리를 통한 운영 효율성을 증대 시켜 줍니다.



**이상감지 모델 현황**



**이상감지 정책**

하위메뉴
설정 이상감지 정책 상세

알람 & 이벤트 허용
알람 현황
이벤트 현황

알람 정책
공통 알람 정책
개별 알람 정책
복합 알람 정책

AIOps Lucida 정책
성능 이상감지 정책
성능 이상감지 개발

**성능 이상감지 정책 설정**

**성능 이상감지 알람 발생 기준 \***

민감도 설정: 민감 (Percentile 25) Windows Size: 20분 알람 발생 여부: 체크박스 설정: **설정**

**성능 데이터 학습 기준 \***

유지보수 기간 제외: 체크박스 성능 데이터 학습 주기: 6시간

**학습 대상 성능 지표**

애플리케이션 비목록 성능지표: 6

리소스 타입	이름	주요 지표
apm.Agent	에러율	False
apm.Agent	percentile 75	False
apm.Agent	percentile 95	False
apm.Agent	percentile 99	False
apm.Agent	처리건수	False
apm.Agent	TPS	False

**적용된 성능 지표 30**

리소스 타입	이름	주요 지표
server.Process	ActiveProcessCount	False
server.Disk	최대 읽기 시간	False
server.Disk	평균 I/O 처리율	False
server.FileSystem	사용량	False
server.FileSystem	사용률	True
server.Cpu	System Call 수	False
apm.Agent	에러 트레이스 건수	True
apm.Agent	percentile 90	False
apm.Agent	percentile 50	False
apm.Agent	평균응답시간	True

## 프로세스 RCA

### 서버의 이상감지 발생시 이상징후 프로세스 탐지

서버에서 이상감지 발생 시 원인이 되는 프로세스를 탐지하고 이상감지 탐지 원인을 제공합니다. 이상감지 탐지 원인이 CPU, 메모리, I/O에 문제가 있을 경우 프로세스의 성능 차트 비교 자료를 제공하여 문제 원인을 쉽게 분석 할 수 있어 장애 분석 시간을 절감 시켜 줍니다.

**성능 프로세스 RCA 상세보기**

bon01-21 Lucida 성능 이상감지

✓ RCA 분석 시점의 서버의 전체 프로세스 CPU, 메모리, 디스크 I/O 사용량을 확인합니다.

프로세스 CPU



02-20 09:20 02-20 09:30 02-20 09:40 02-20 09:50

0 500 1K 1.5K 2K 2.5K

프로세스 메모리



02-20 09:20 02-20 09:30 02-20 09:40 02-20 09:50

0 10 20 30 40 50 60 70

프로세스 디스크 I/O



02-20 09:20 02-20 09:30 02-20 09:40 02-20 09:50

0 3 6 9 12 15

프로세스 스코어 Top 10

✓ 프로세스 스코어 Top 10을 확인합니다.

순위	프로세스 이름	프로세스 기동 시간	프로세스 정보	이상탐지 정보	이상 스코어 합계
1	java	-	/home/apps/java/zulu8/bin/java -Xshare:au...	Workload	150.0
2	java	-	/home/apps/java/zulu8/bin/java -Dspring.p...	Workload	127.1
3	stress	-	stress --cpu 10 --io 2 --vm 8 --vm-bytes 1G ...	Workload	75.1
4	kworker/13:2	2025-02-20 09:46:26	[kworker/13:2]	Start	39.3
5	kworker/8:0	2025-02-20 09:46:02	[kworker/8:0]	Start	36.6
6	[kworker/20:3]		[kworker/20:3]		35.3
7	[kworker/5:2]		[kworker/5:2]		33.5
8	[kworker/25:2]		[kworker/25:2]		31.0
9	[kworker/22:2]		[kworker/22:2]		30.7
10	[kworker/17:1]		[kworker/17:1]		27.7

**서버프로세스 RCA 상세**

상세보기

상세보기

상세보기

성능 이상감지 알람 발생 기준

정체명      성능 이상감지 기본 정체

밀람 발생 현재 값      p30 / 밀람 발생 기준: p25

학습 지표 수      17 개

Time Windows      20 분

성능 프로세스 RCA 18

순위	프로세스 이름	프로세스 기동 시간	프로세스 정보	이상탐지 정보	이상 스코어 합계
1	java	-	/home/apps/java/zulu8/bin/java -Xshare:au...	Workload	150.0
2	java	-	/home/apps/java/zulu8/bin/java -Dspring.p...	Workload	127.1
3	stress	-	stress --cpu 10 --io 2 --vm 8 --vm-bytes 1G ...	Workload	75.1
4	kworker/13:2	2025-02-20 09:46:26	[kworker/13:2]	Start	39.3
5	kworker/8:0	2025-02-20 09:46:02	[kworker/8:0]	Start	36.6
6	kworker/20:3	2025-02-20 09:45:51	[kworker/20:3]	Start	35.3
7	kworker/5:2	2025-02-20 09:45:36	[kworker/5:2]	Start	33.5
8	kworker/25:2	2025-02-20 09:45:16	[kworker/25:2]	Start	31.0
9	kworker/22:2	2025-02-20 09:45:14	[kworker/22:2]	Start	30.7
10	kworker/17:1	2025-02-20 09:44:51	[kworker/17:1]	Start	27.7

## 지능형 임계치

### AI가 추천하는 임계치로 쉬워지고 효율성 높은 모니터링

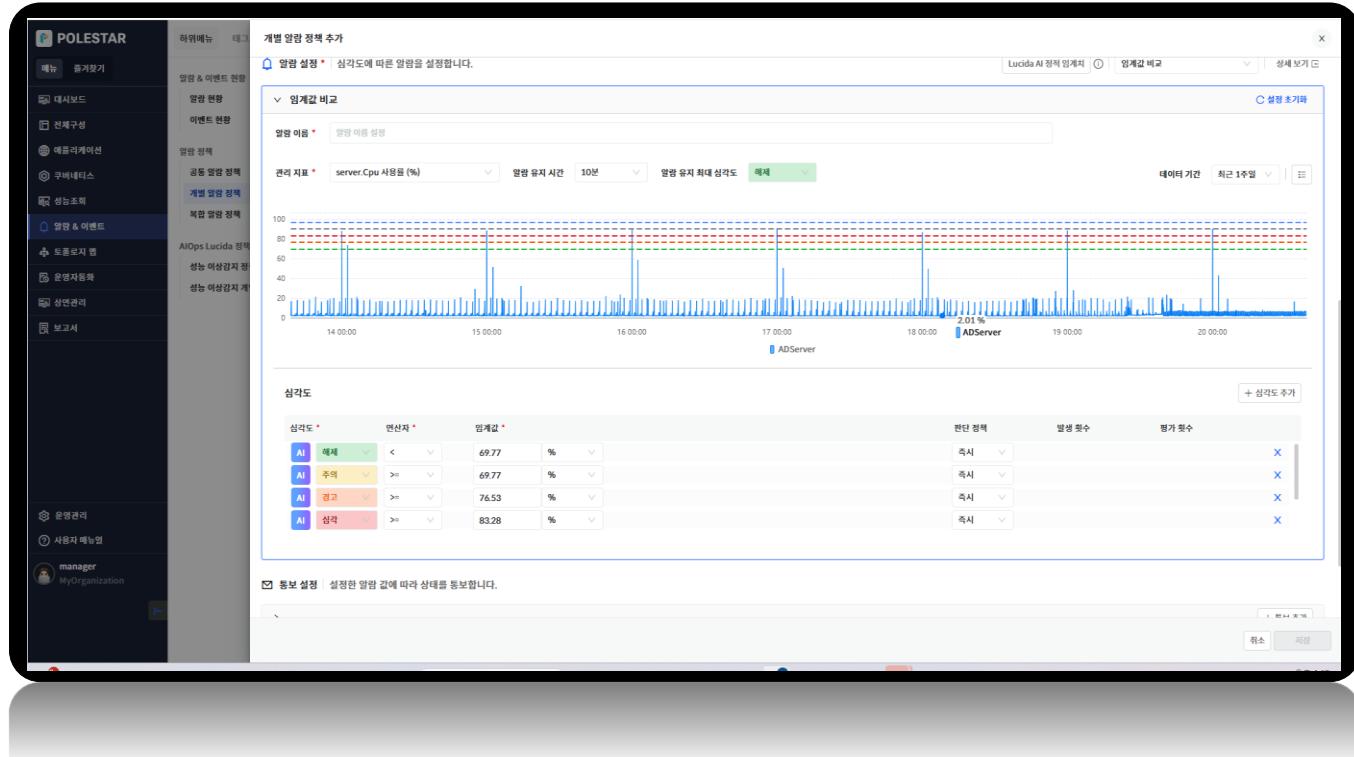
정적 임계치 추천, 자동 임계치 추천을 통해 운영팀의 모니터링 효율성을 높이고, 불필요한 알람을 줄여보세요. 다양한 집계 데이터를 활용하여 다양한 환경에서 빠르고 정확하게 정적임계치를 추천 및 유지보수 기간에 발생한 불적절한 데이터에 대한 고객 피드백을 통하여 임계치 조정하여 보다 신뢰성 있는 임계치를 제공합니다.

#불필요한\_알람\_최소화 \*

#AI\_추천\_정적\_임계치

#다양한\_집계\_데이터\_활용

#임계치\_자동\_조정



\* 불필요한 알람 최소화 : 자체 개발한 Normalization 최적화 기술로 불필요한 알람 개수를 최소화할 수 있는 효율적 정상 범위를 판단하여 알람 민감도 별 임계치 값 학습

## AI 어시스턴트

# POLESTAR 전용 AI어시스턴트 LUCIDA로 사용자 편의성 극대화

LLM 기반의 요약, 정보 검색을 통해 사용자의 편의성과 운영팀의 업무 효율성을 높이고, 문제 해결 시간을 단축하며, 신속한 의사결정을 지원합니다. LLM을 제공하는 제품의 기능 설명과 관련하면 링크 클릭으로 사용자가 제품을 이해하는 시간을 줄여줍니다.

#AI\_제공\_고품질\_답변\*

#VECTOR\_DB\*

#문제\_해결\_시간\_단축

#학습곡선\_완화



The screenshot shows the POLESTAR AI Assistant interface with the Vector DB feature highlighted. The main pane displays a table of memory usage statistics across multiple hosts. A sidebar on the left provides navigation links for various AI services like AIops, Monitoring, and User Management. A right-hand panel titled 'Ask Lucida' contains a summary of memory usage and a detailed table of host names and their maximum memory usage in kilobytes.

host_name	max_memory_used(kiB)
localhost.localdomain	63280918.67
bon01-21	54549533.33
HYPERVER2012-1	4826112.00
WindowsServer2025	2785280.00
win22CS2	2419712.00
ubuntu2204-213-161	2395182.67
ubuntu2204-213-170	2142482.67
ubuntu2204-213-140	2078189.33

\* AI 제공 고품질 답변 : Auto Reasoning 기술 탑재를 통한 정확성 높은 답변 다양한 AI 에이전트를 이용하여 반복 질문과 반복 수행을 통해 자동으로 답변을 완성도를 높여가는 기술

\* 대규모 언어 모델 DB RAG(Retrieval-Augmented Generation) 프로세스를 효율성을 높이기 위해 대규모 언어 모델의 실시간 활용을 위한 대용량 문서 인덱싱 시스템인 Vector DB 채택

# AI 어시스턴트

## 자연어 검색으로 쉽고 빠르게 조회

자연어 기반 알람, 성능, 구성, 매뉴얼 대한 검색 기능 및 요약 정보를 제공하여 운영관리에 도움을 줍니다.

**[알람]**  
2024년 10월 8일부터 11월 8일까지 하루에 3번 이상 발생한 알람만 조회해줘!

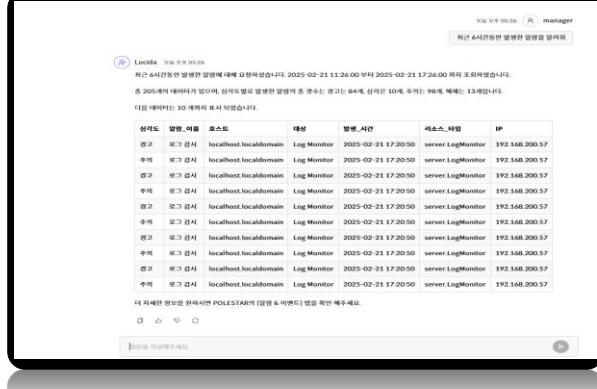
**[매뉴얼]**  
SMS 에이전트는 설치는 어떻게 해?

**[성능조회]**  
오늘 아침에 메모리 사용률이 가장 높았던 서버는 알려줘!

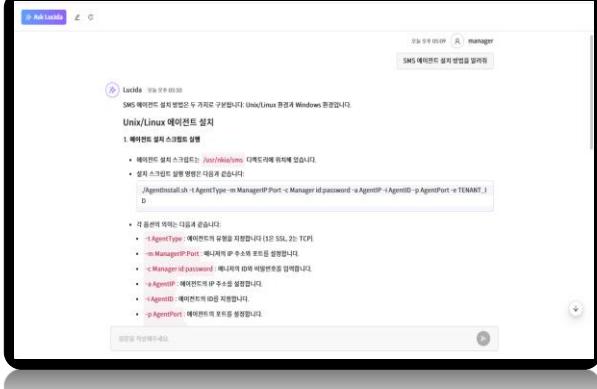
**[구성 조회]**  
서버의 CPU 코어가 4코어 이상 목록을 보여줘

**[서버 세션현황]**  
192.168.200.103 서버에서 TCP 21 포트에서 LISTEN 상태인 세션이 몇 개인가요?

### 알람 조회



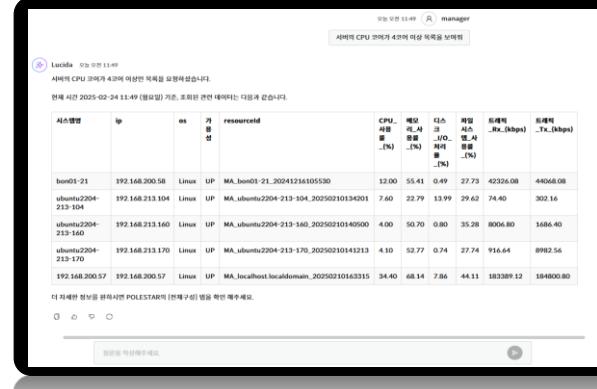
### 매뉴얼 검색



### 성능 조회

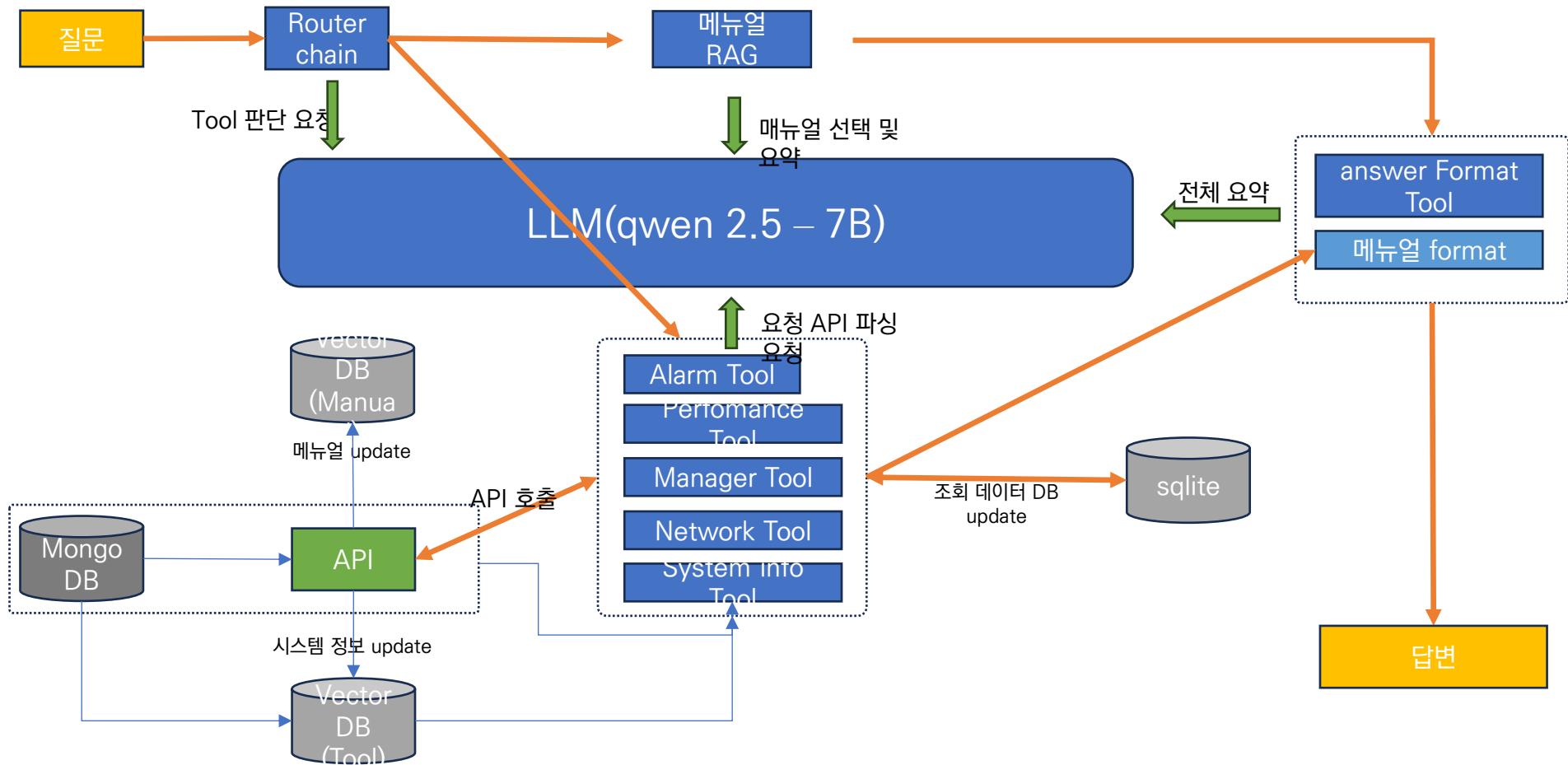


### 구성 조회



## AI 어시스턴트

### LLM 사용 개념도



## LLM 사용 개념도

NVIDIA-SMI 555.42.06			Driver Version: 555.42.06			CUDA Version: 12.5		
GPU	Name	Persistence-M	Bus-Id	Disp.A	Volatile	Uncorr.	ECC	
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap	Memory-Usage	GPU-Util	Compute M.	MIG M.	
0	NVIDIA L40S	Off	00000000:2A:00.0	Off	0%	Default	0	
N/A	35C	P0	77W / 350W	1MiB / 46068MiB			N/A	
1	NVIDIA L40S	Off	00000000:63:00.0	Off	0%	Default	0	
N/A	45C	P0	85W / 350W	21981MiB / 46068MiB			N/A	
2	NVIDIA L40S	Off	00000000:99:00.0	Off	0%	Default	0	
N/A	41C	P0	84W / 350W	24709MiB / 46068MiB			N/A	
Processes:								
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name	GPU Memory Usage		
ID	ID							
1	N/A	N/A	3429508	C	/usr/bin/python3	21958MiB		
2	N/A	N/A	3428042	C	/usr/bin/python3	24686MiB		