

BGP라우팅 데이터 분석 LLM 기술 개발 – 시퀀스 다이어그램

20학번 손봉우, 20학번 양준혁

지도 교수님 : 이영석 교수님

프로젝트 개요 : BGP 라우팅 데이터 분석 시스템

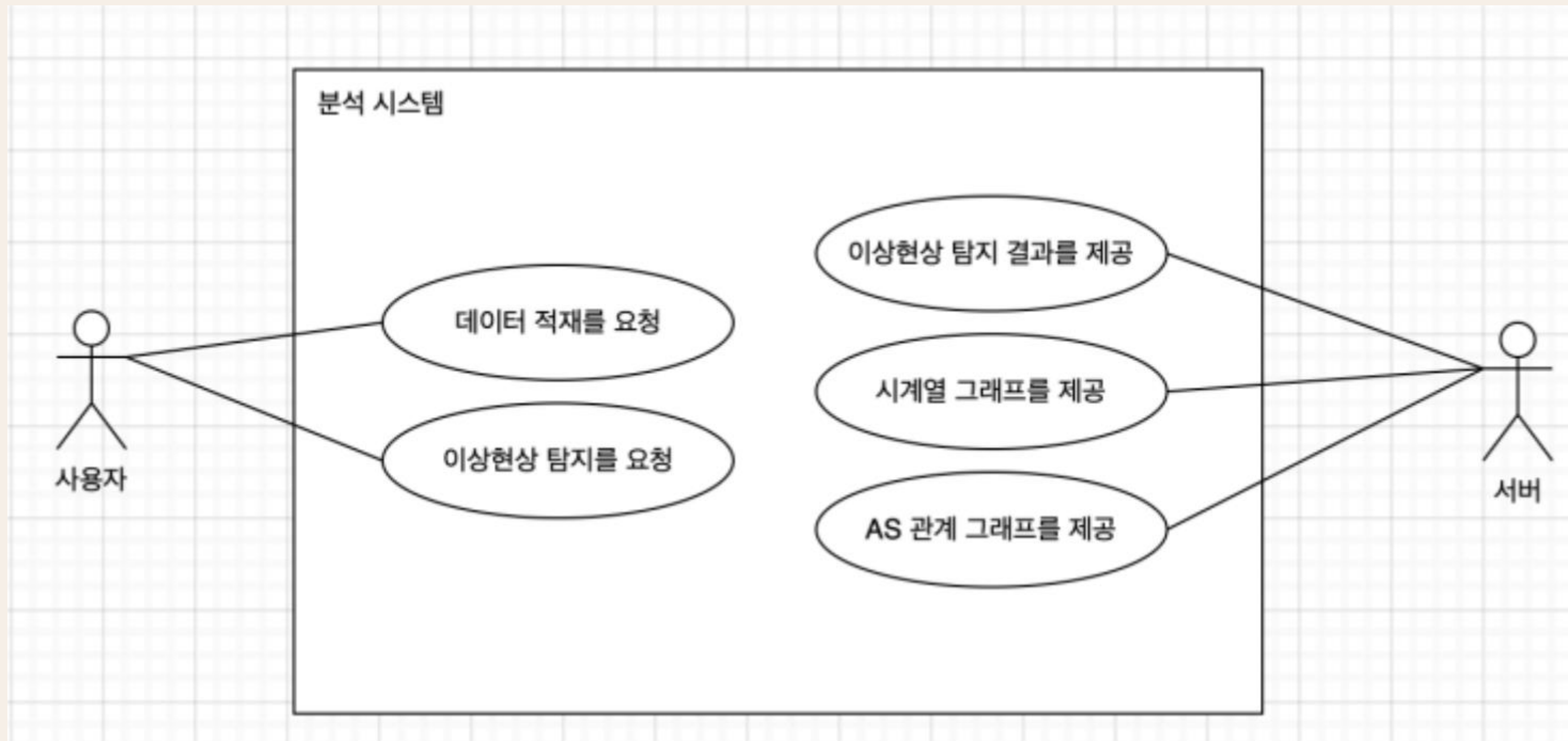
LLM (Large Language Model) 기술을 활용하여
BGP 데이터의 이상 탐지 및 시각화 기능을 제공

사용자는 웹 인터페이스를 통해 IP/Prefix, 날짜, 수집 서버 등을 설정하고, 자연어나 템플릿으로 분석 명령을 입력할 수 있다. 시스템은 이를 바탕으로 BGP 이상현상을 탐지하고, 시계열 그래프 및 AS 관계 그래프를 생성하여 분석 결과를 직관적으로 제공한다.

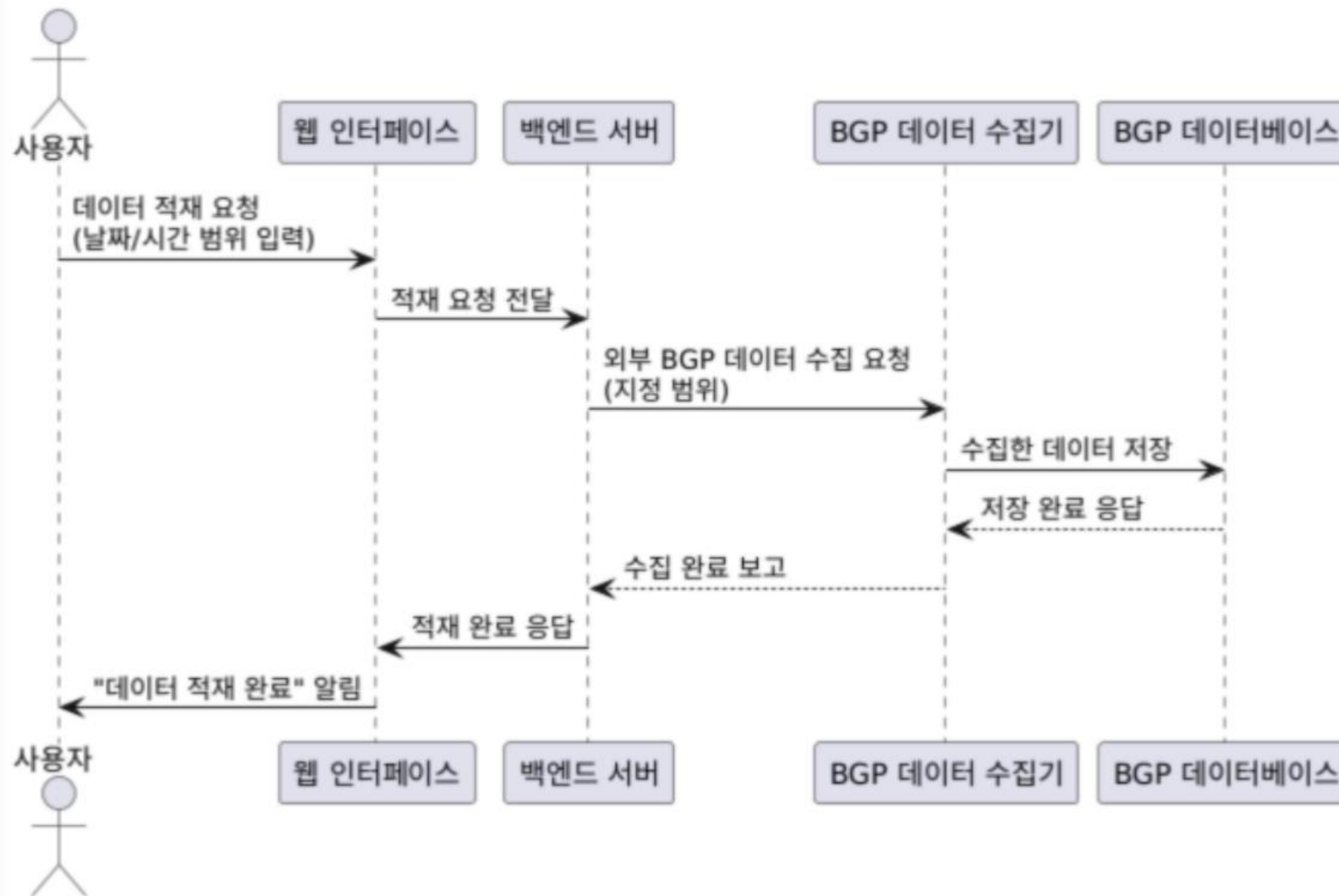
- BGP 데이터에 대한 자연어 질의 처리
- 이상 탐지 결과 요약 및 시각적 대시보드 제공
- Node Graph, Statistics 등 다양한 분석 시각화 제공
- 과거 데이터와 최신 데이터 모드 지원

The screenshot displays the BGPBot web interface. At the top, a dark blue header contains the BGPBot logo and the text 'Always active'. Below the header, a light blue message box states: '최근 일주일치 데이터를 성공적으로 불러왔습니다. 분석을 원하시면 원하는 명령어를 입력해 주세요. 예시: '최근 한 시간 동안의 데이터 분석해줘', '최근 하루 동안의 데이터 분석해줘''. To the left, a sidebar shows a list of channels, with '이전 채널' (Previous Channel) selected, displaying 'AS32423' and its start/end dates. The main content area features a dark blue 'Analysis Option' dialog box. This dialog has a 'Resource(s):' field with the value 'IPs/prefixes comma-separated'. The 'Mode' section has two buttons: '이전' (Previous) and '최신' (Latest), with '이전' currently selected. Below this, there are 'Start date:' and 'End date:' fields, each with a date picker showing '연도-월-일 -- --:--'. The 'Route Collectors:' section lists eight options: 'route-views2', 'route-views3', 'route-views4', 'route-views5', 'route-views6', 'route-views7', and 'route-views8', each with an unchecked checkbox. At the bottom of the dialog is a large blue button labeled '채팅 시작' (Start Chat).

유스케이스 다이어그램



시퀀스 다이어그램 1 : 데이터 적제를 요청



시퀀스 다이어그램 1 : 데이터 적제를 요청

✕

Analysis Option

Resource(s):

IPs/prefixes comma-separated

Mode

이전

최신

Start date:

연도-월-일 --:--:--

End date:

연도-월-일 --:--:--

Route Collectors:

☐ route-views2

☐ route-views3

☐ route-views4

☐ route-views5

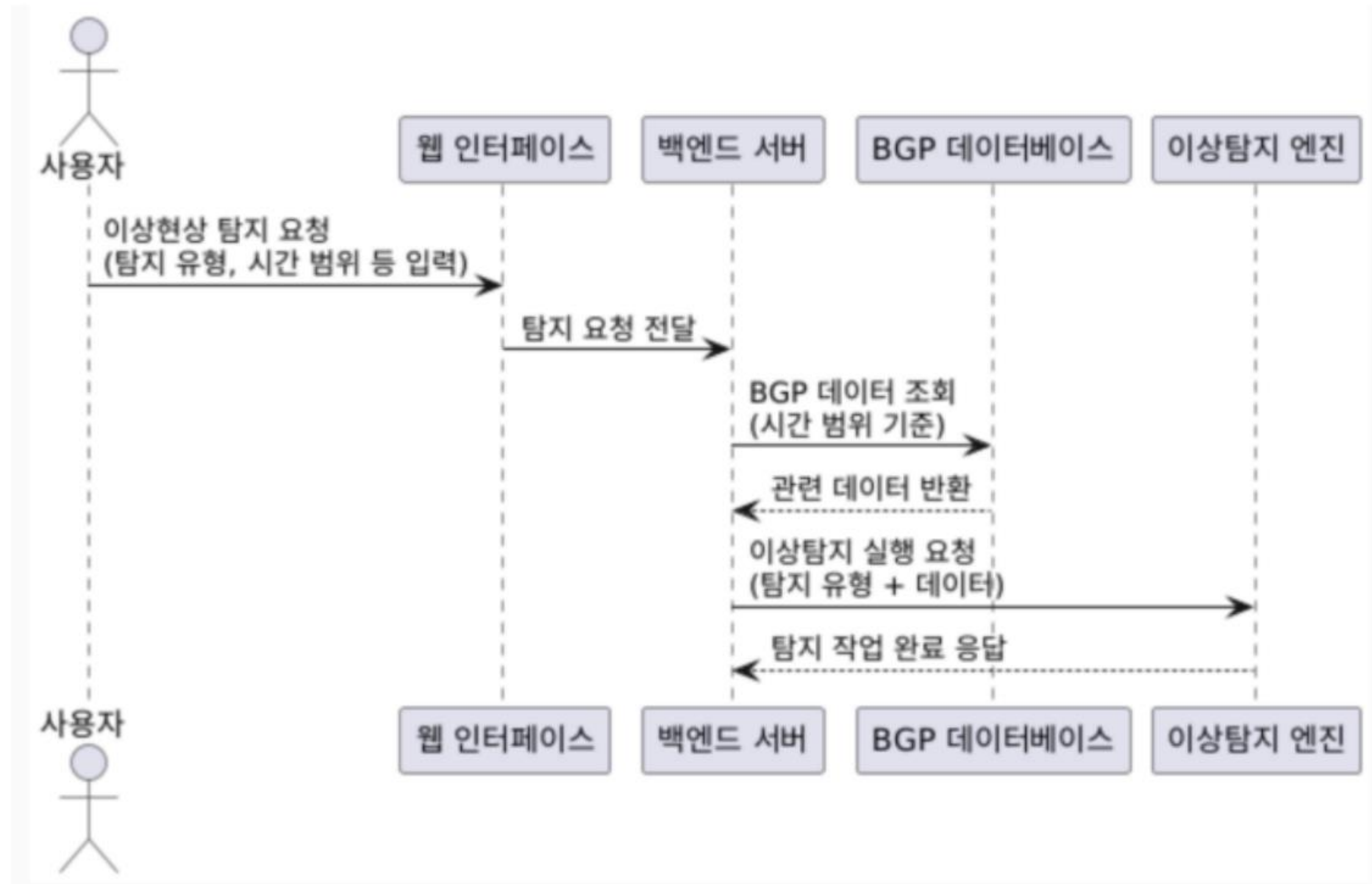
☐ route-views6

☐ route-views7

☐ route-views8

채팅 시작

시퀀스 다이어그램 2 : 이상현상 탐지를 요청




시퀀스 다이어그램 2 : 이상현상 탐지를 요청

이전 채널

AS1234

Start Date: 2025-04-26T22:20
End Date: 2025-05-03T22:20

채팅 추가

 **BGPBot**
Always active

...

최근 일주일치 데이터를 성공적으로 불러왔습니다.
분석을 원하시면 원하는 명령어를 입력해 주세요.
예시: '최근 한 시간 동안의 데이터 분석해줘', '최근 하루 동안의 데이터 분석해줘'

보고서작성(지난 1시간)

보고서 작성(지난 24시간)

보고서 작성(지난 일주일)

이상현상 탐지

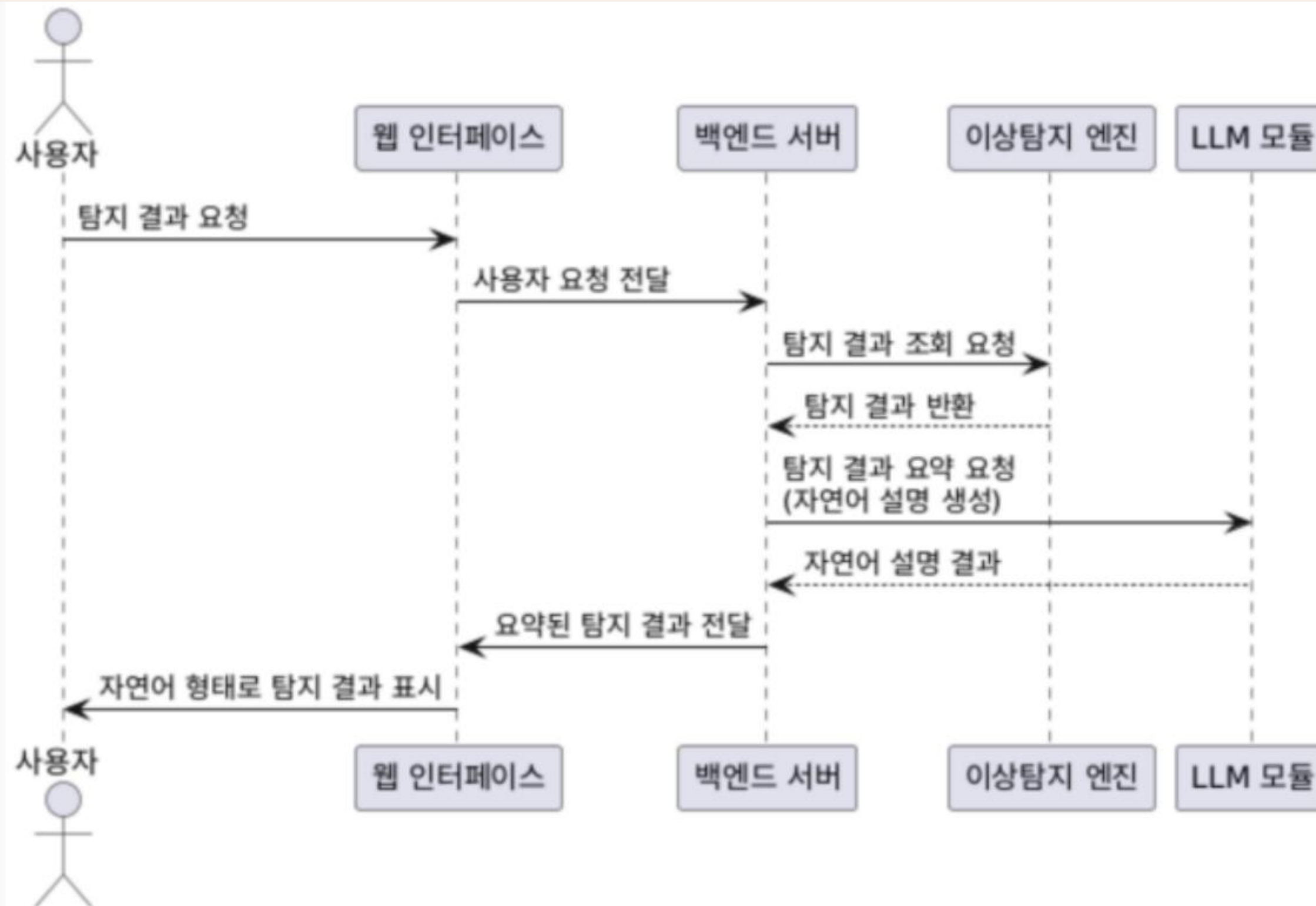
Path inflation 분석

템플릿

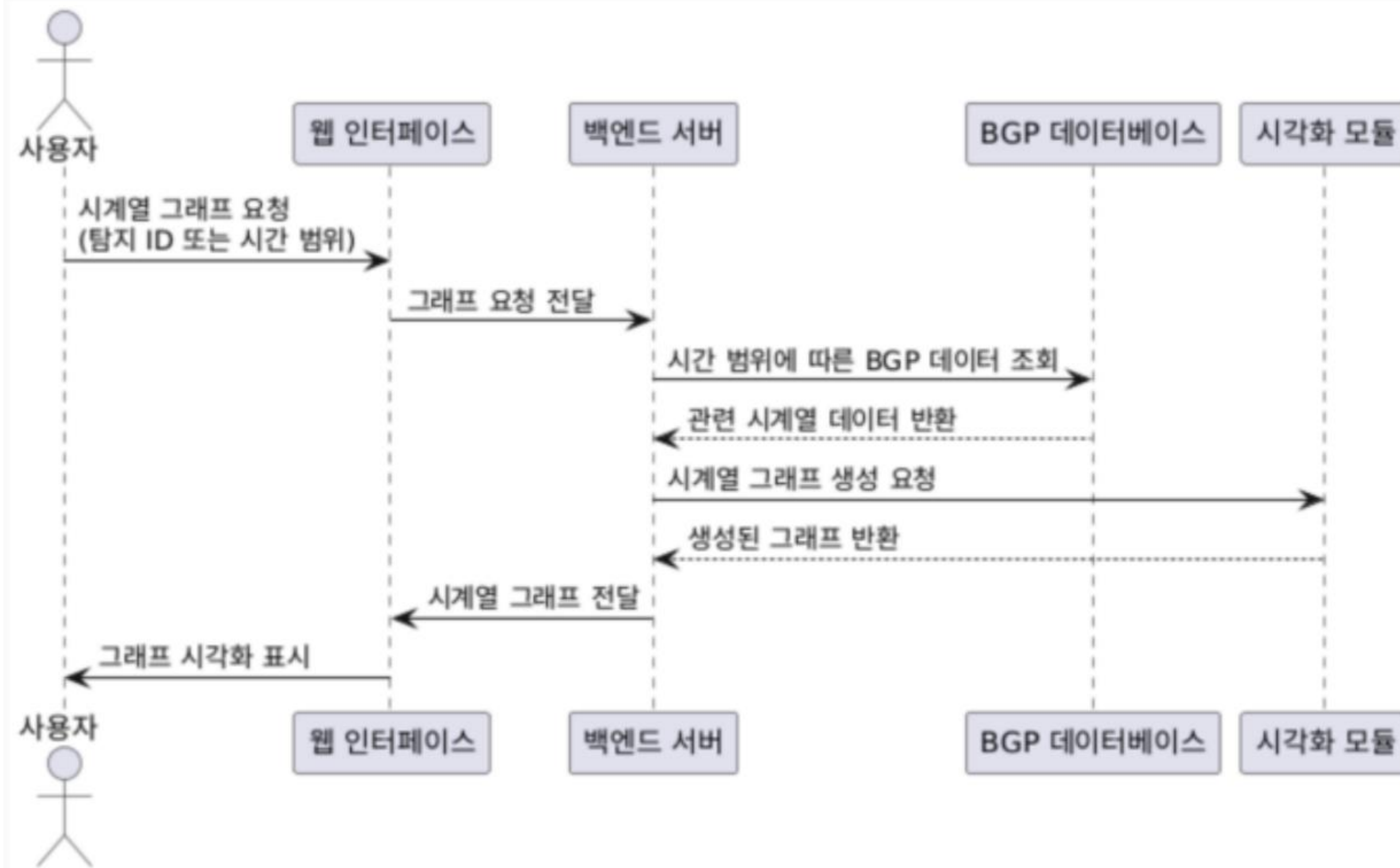
메시지를 입력하세요...

전송

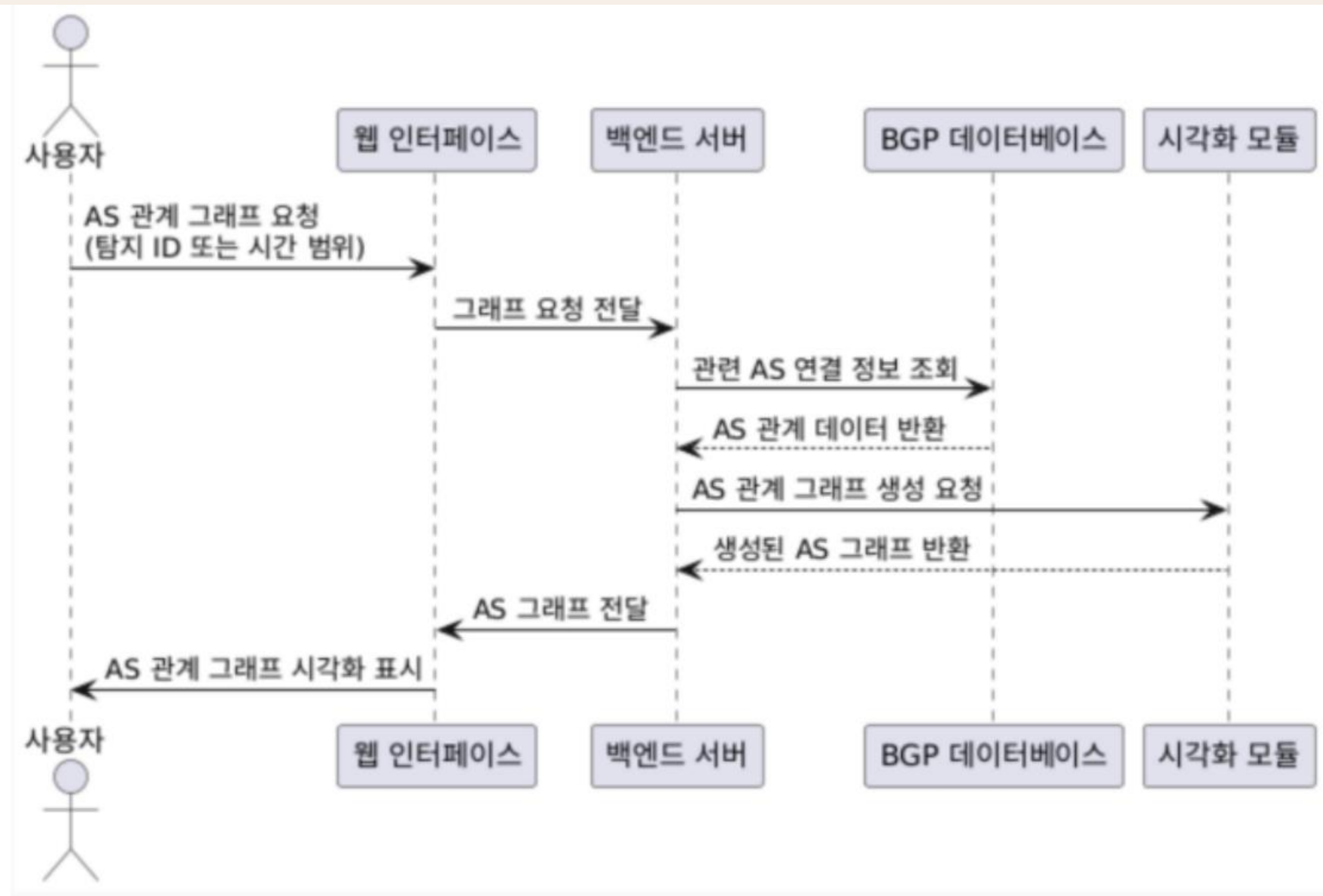
시퀀스 다이어그램 3 : 이상현상 탐지 결과를 제공



시퀀스 다이어그램 4 : 시계열 그래프를 제공



시퀀스 다이어그램 5: AS 관계 그래프 제공



감사합니다.

20학번 손봉우, 20학번 양준혁