

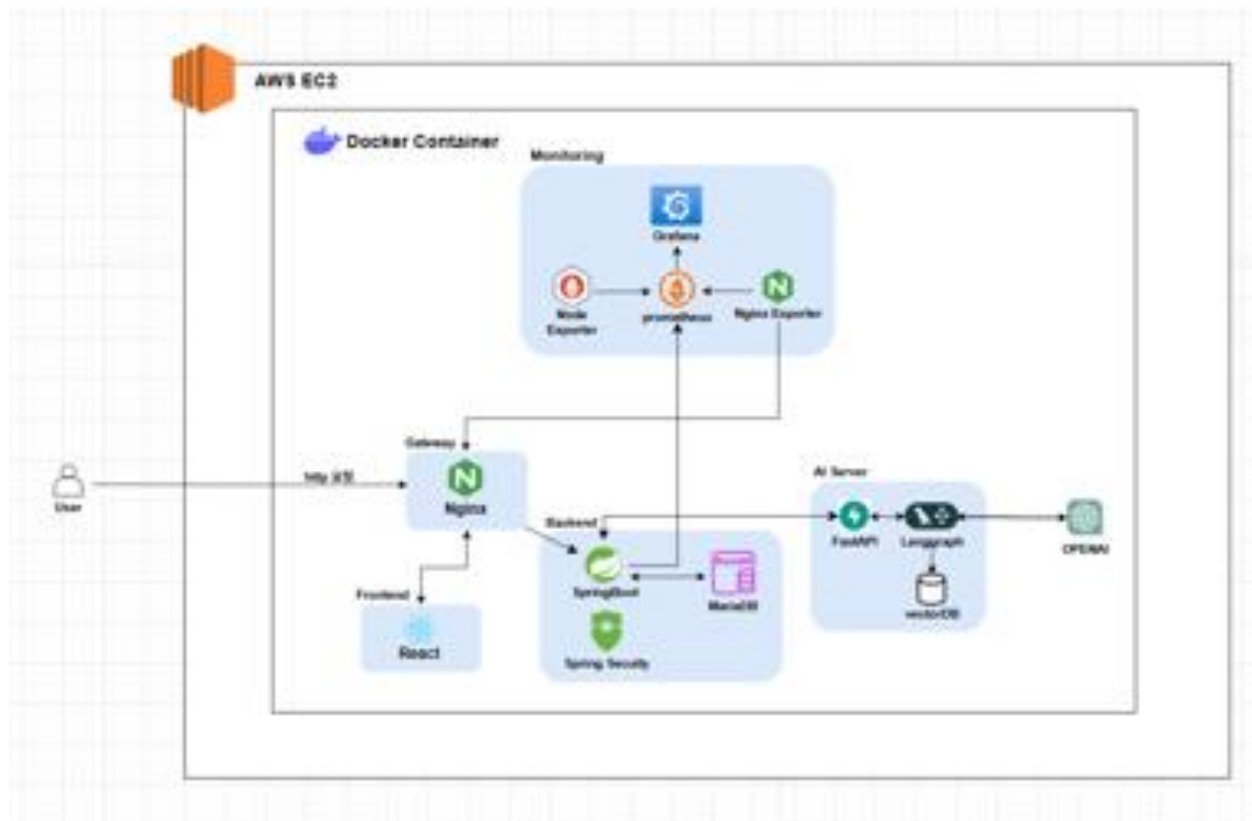
# 시스템 아키텍처 설계서

## 1. 시스템 개요

### 1.1 주요 컴포넌트

- Frontend (React, Nginx)
- Backend (Spring Boot, MariaDB)
- AI Server (Langgraph, FastAPI)
- Monitoring (Prometheus, Node Exporter, Nginx Exporter, Grafana)

## 2. 시스템 구성도



### 3. 주요 기술 스택

구분	기술	버전
Frontend	Nginx	1.29.0
	React	19.1.0
Backend	SpringBoot	3.4.7
	Spring security	6.4.7
DataBase	MariaDB	10.11.5
AIServer	Langgraph	0.4.9
	fastAPI	0.115.14
	Langchain	0.3.25
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prometheus</li><li>• Node Exporter</li><li>• Nginx Exporter</li><li>• Graphana</li></ul>	v2.51.0 v1.8.1 nginx-exporter:1.1.0 grafana:10.2.2

### 4. 컴포넌트 구조

#### 4.1 Frontend

- components/ (컴포넌트)
- pages/ (페이지)
- services/ (API 서비스)

#### 4.2 Backend

- controller/ (컨트롤러)
- service/ (서비스)
- repository/ (저장소)
- entity/ (엔티티)

### 4.3 AI Module

- ai/(Langgraph nodes, rag)
- server/ (fast API 서버)
- data/ (rag 참고 문서)

## 5. 데이터 플로우

1. 사용자 요청
2. Frontend → Backend
3. Backend → AI Module
4. AI 응답 반환

## 6. 보안

- JWT 토큰 인증
- CORS 설정
- API 키 관리