

# 18

# 경량 언어 모델 (SLM) 학습을 위한 웹 기반 시각화 플랫폼 설계 및 구현

소속 정보컴퓨터공학부

분과 B

팀명 SLam Dunk

참여학생 김명석, 엄현석, 정지윤

지도교수 조준수

## 개발 배경

### ✓ SLM이란?

SLM(Small Language Model) 은 대규모 언어모델(LLM)의 원리를 단순화한 소규모 모델이다. LLM 대비 적은 연산 자원과 메모리로 학습과 추론이 가능하며, 특정 분야에 맞춘 도메인 특화 모델로 활용하기 적합하다.

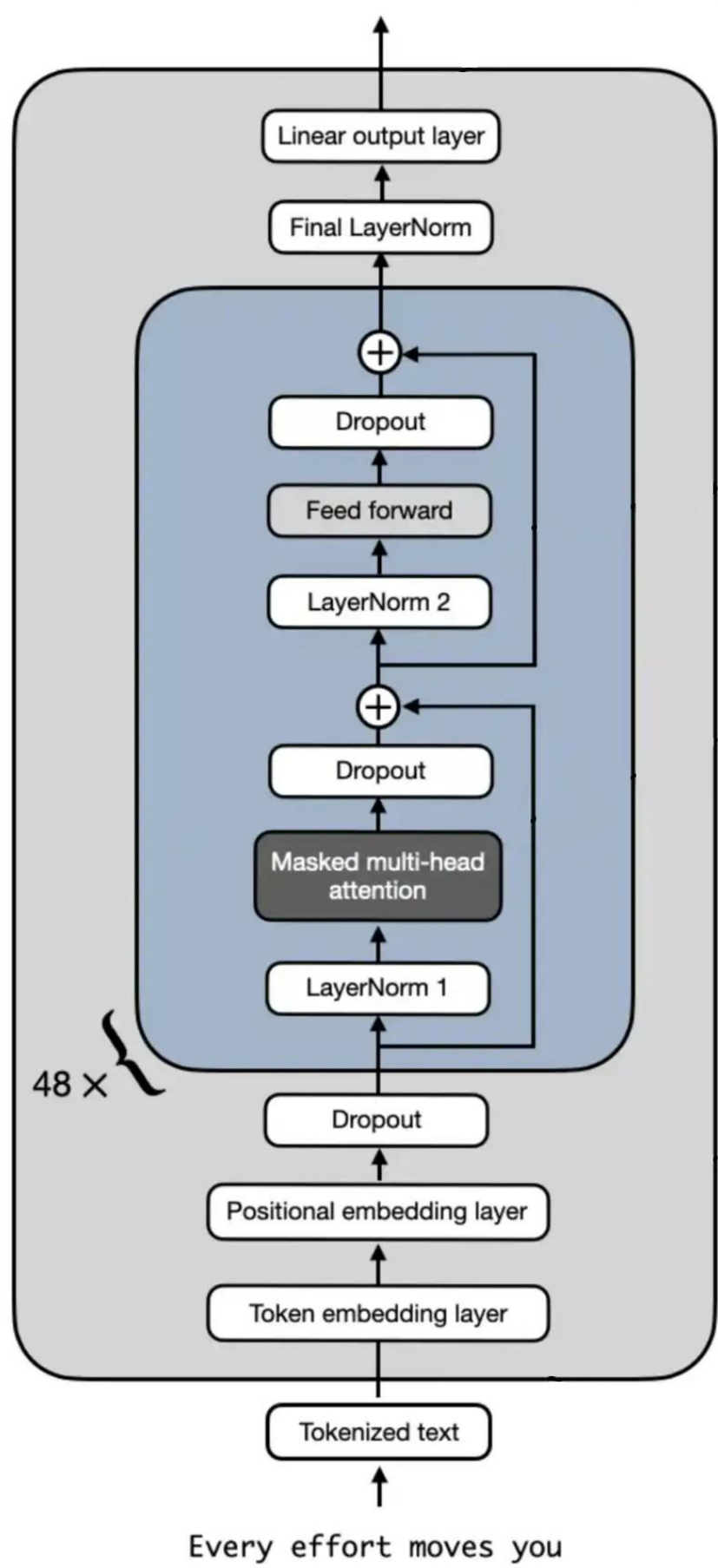
### ✓ 개발 배경

최근 LLM은 높은 성능을 보이나 막대한 자원·비용이 요구되어 교육이나 소규모 연구 환경에서 사용하기 어렵기 때문에, 학습자는 모델 구조와 최적화 과정을 직접 경험하고 싶어도, 복잡한 설정 · 데이터 준비 · 시각화 환경 부족으로 진입장벽이 높다.

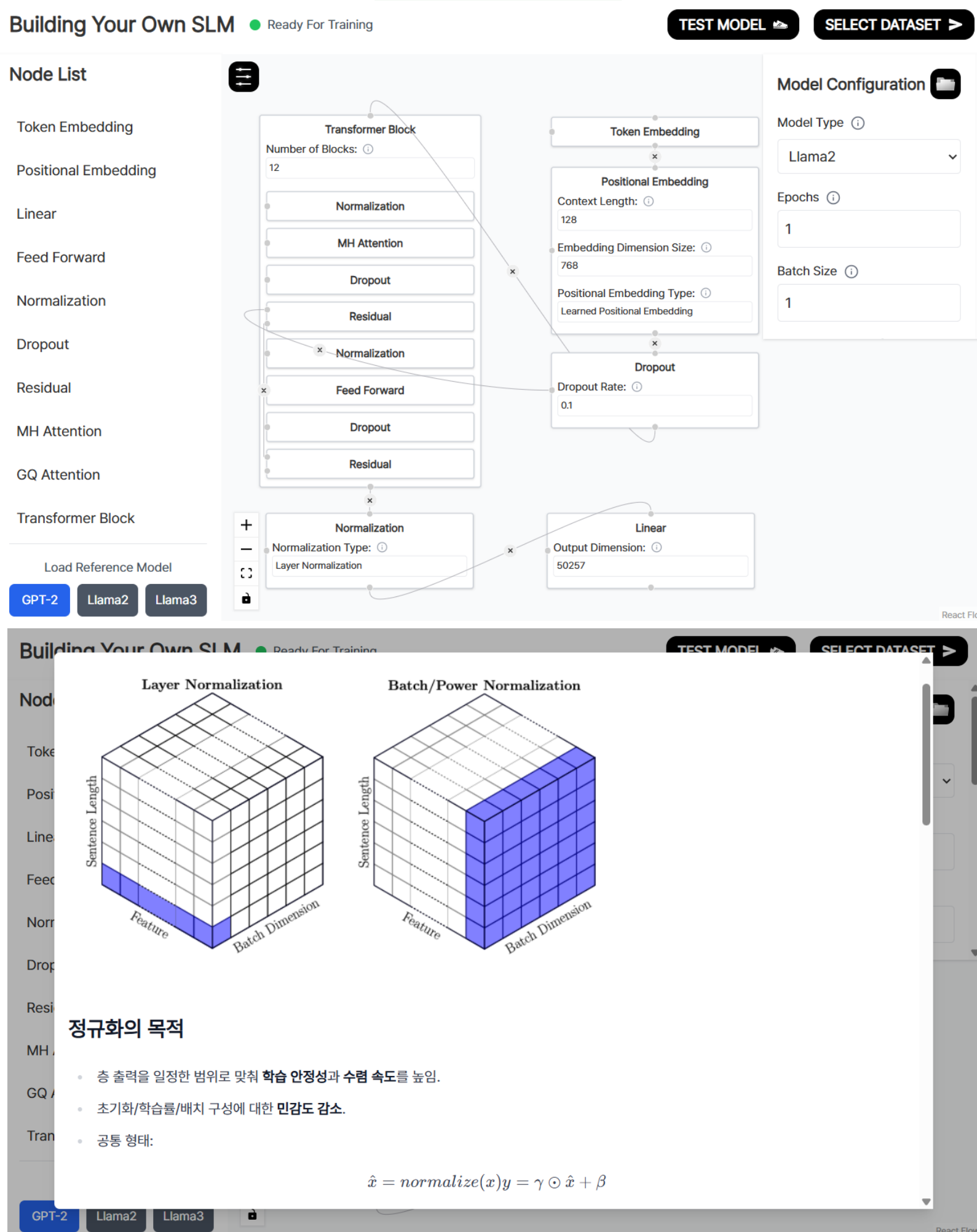
따라서 우리는 웹 기반 실험 플랫폼을 개발하여, 사용자가 토큰라이저 → 임베딩 → 트랜스포머 블록 등을 드래그 앤 드롭 방식으로 설계하고, 실시간 학습 시각화와 성능 비교까지 직관적으로 경험할 수 있도록 하는 것을 목표로 삼았다.

## 개발 내용

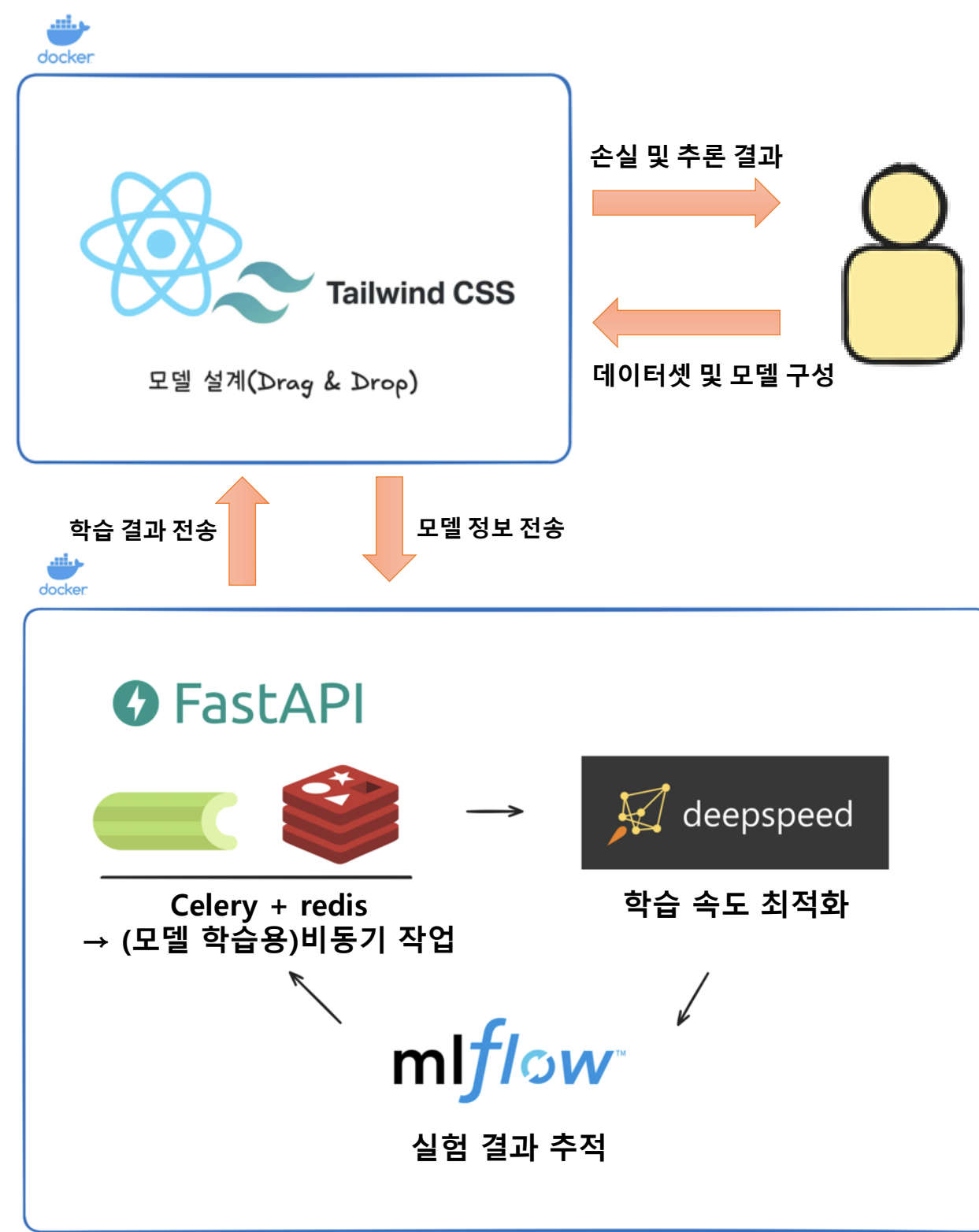
### Reference 모델 (GPT-2)



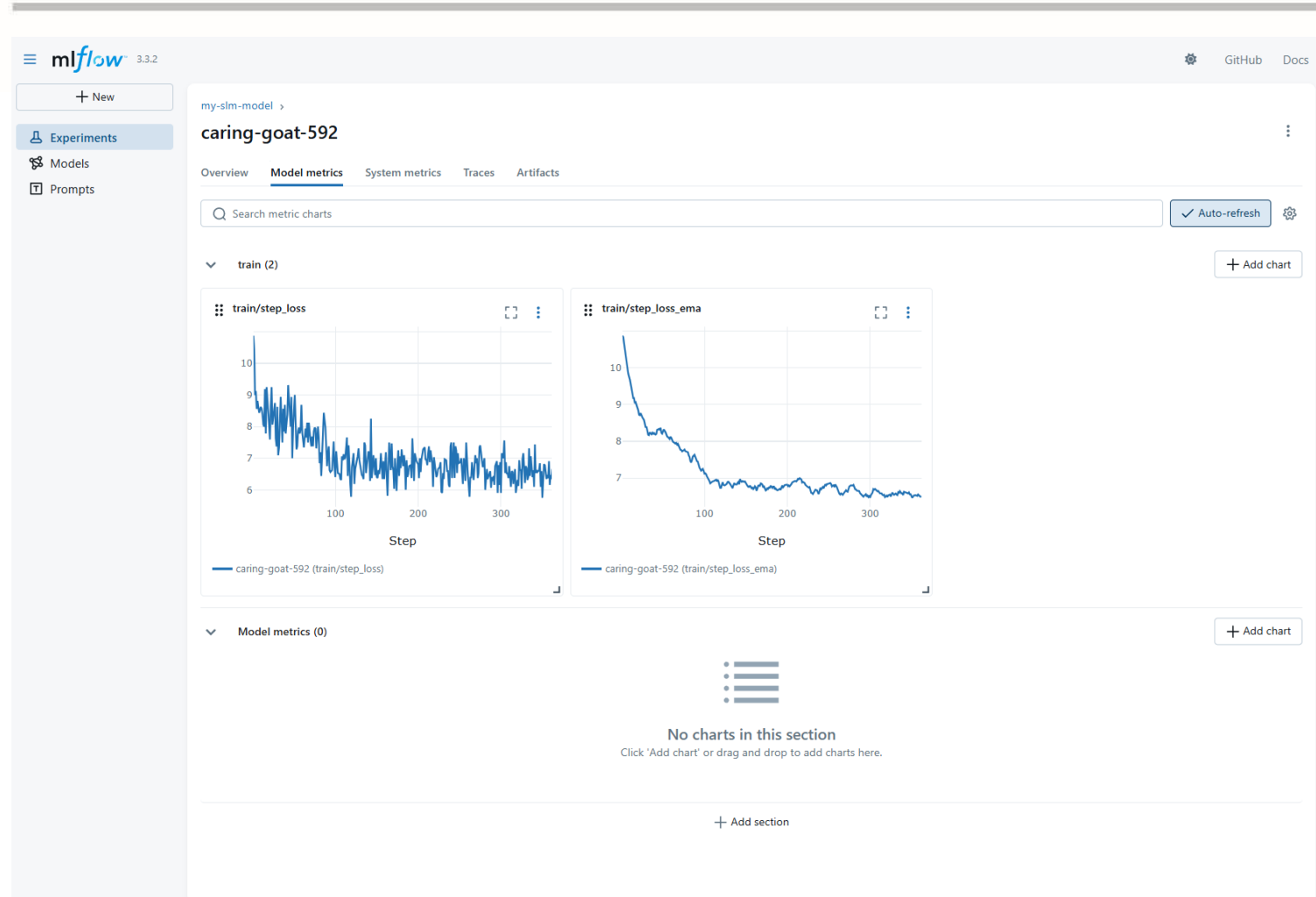
### 사용자 화면



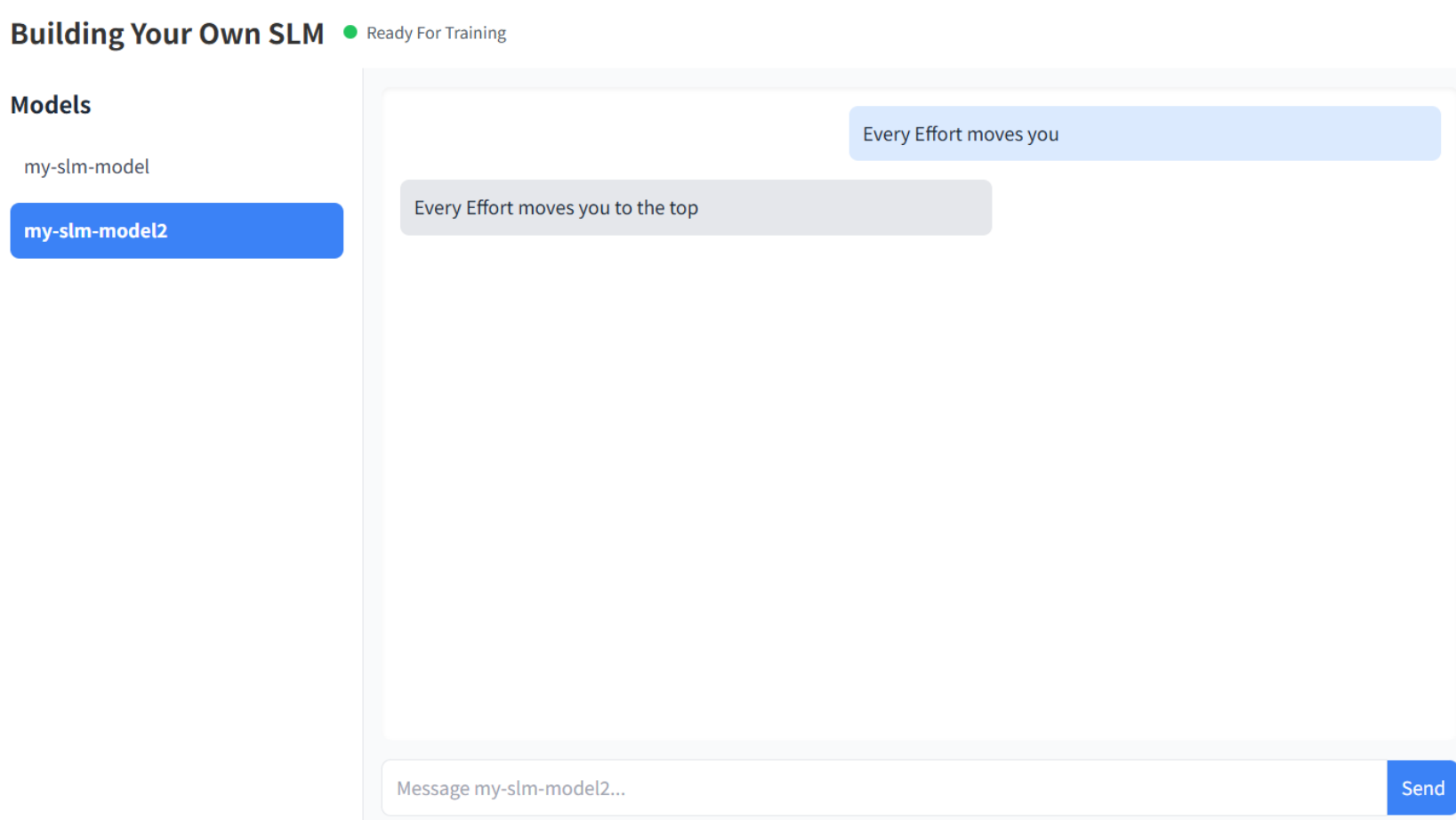
### System Architecture 구성도



## 학습 및 추론 결과



<학습 곡선 확인>



<학습 완료된 모델을 이용한 추론>

### ✓ 기대효과

- 다양한 수준의 학습자가 사용 가능한 플랫폼
- SLM의 내부 구조 심층적 이해
- 모델 최적화 및 성능 지표 시각적 확인
- 향후 다양한 모델 확장 및 실무에서 활용