

AI PROJECT PRESENTATION

MindLog 마인드로그

KcELECTRA 기반 멀티태스크 감정/상황 분석기

2025.12.06~20 | 김아람



ahram0223@naver.com

TABLE OF CONTENTS

목차보기

PROJECT ROADMAP



| | | |
|---|-------------|-----|
| 1 | 프로젝트 개요 | 3p |
| 2 | 모델링 전략 | 5p |
| 3 | 핵심 기술 | 6p |
| 4 | 엔지니어링 및 최적화 | 7p |
| 5 | 성능 분석 및 성과 | 9p |
| 6 | 시연 및 결론 | 11p |

프로젝트 개요

Project Overview

"Mind Log: 당신의 감정을 비워드리는 AI 가비지 컬렉터"



✓ Emotional Garbage Collector

- 감정을 털어놓고 비워내는 '대나무숲' 서비스
- "내 말이 이해받았다"는 심리적 해소 제공

✓ Silent Tracker (침묵의 기록)

- 기계적인 위로("힘내세요")
→ 객관적인 데이터 기록
- 사용자의 감정 흐름을 시각화하여 제공

프로젝트 개요

Project Overview

"구어체에 강하고, 빠르며, 효율적입니다."

✓ 핵심 기능 (Key Features)

Multi-Task Learning

단일 모델로 **감정(Emotion)**과 **상황(Situation)**을
동시에 추론하여 효율성 극대화.

Real-time Inference

LLM API 없이 로컬 환경에서 즉각적인 분석 가능.

Robust to Colloquialism

뉴스 댓글 데이터로 학습된 모델(.KcLECTRA)을 사용하여
실제 구어체(은어, 반말) 처리 능력 강화.

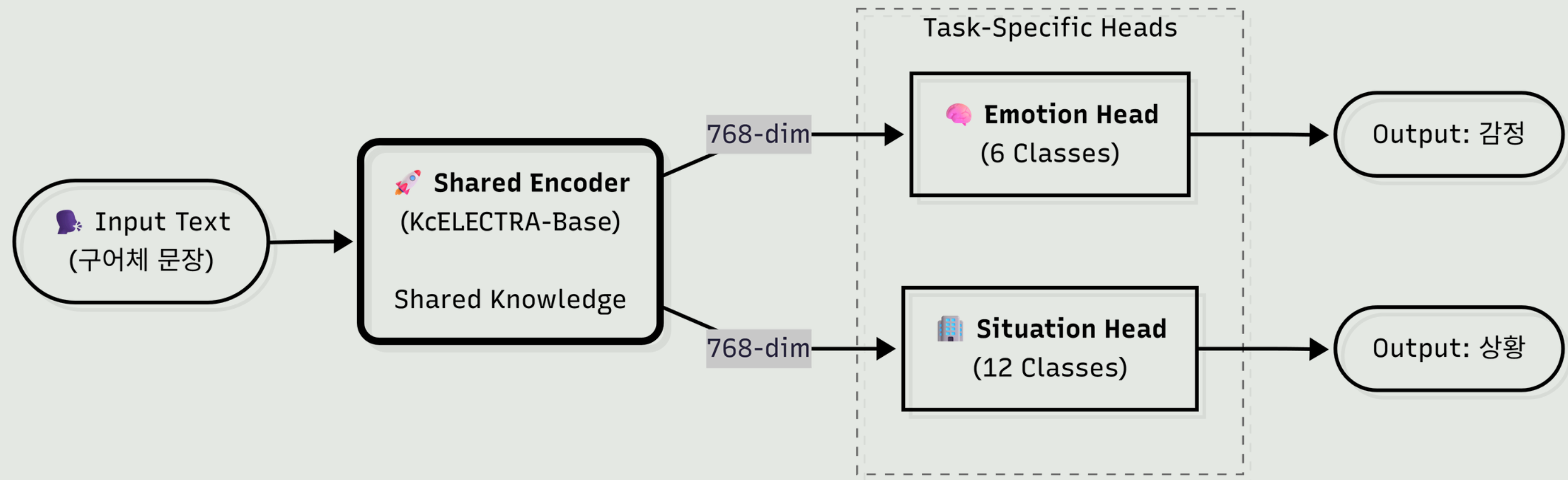
Interactive Dashboard

Gradio 기반 UI: 입력 즉시 분석 결과와
감정 흐름 타임라인을 시각적으로 제공.

모델링 전략

Modeling Strategy

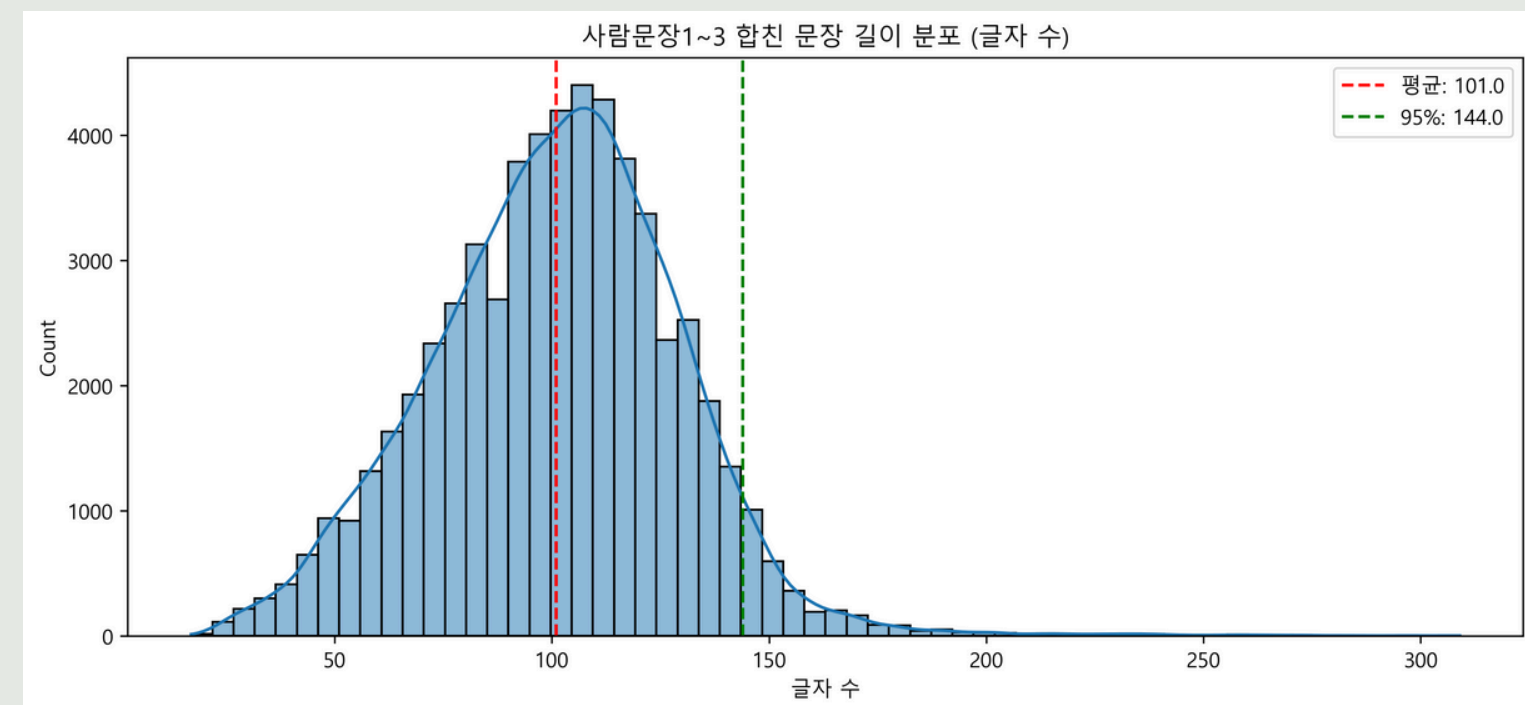
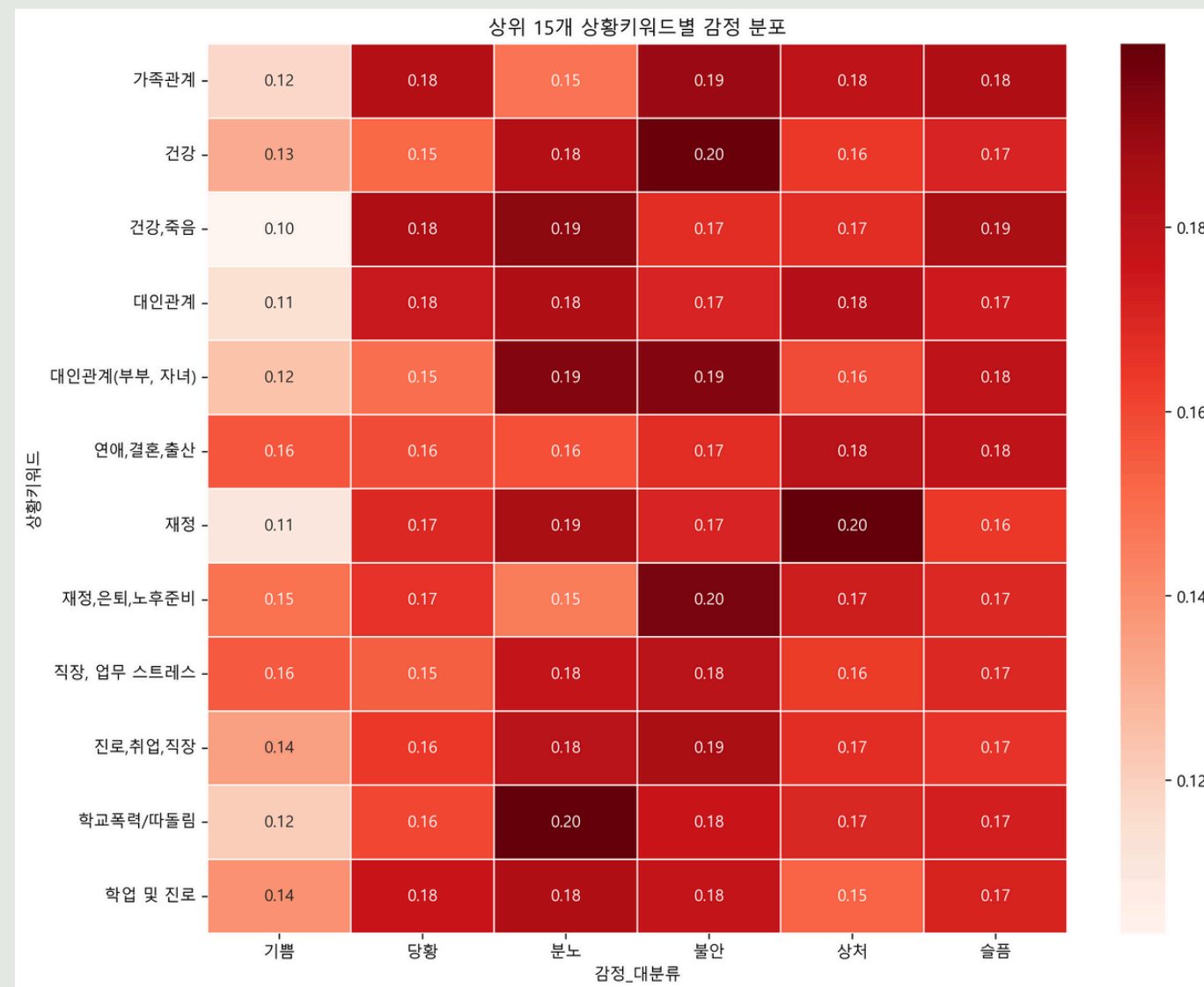
| 구분 | Generative AI (LLM) | Discriminative AI (Mind Log) |
|----|---|--|
| 방식 | 텍스트 생성 (Generation) | 감정 분류 (Classification) |
| 한계 | <ul style="list-style-type: none">• "힘내세요" 같은 뻔한 위로 (Hallucination)• 높은 API 비용 & 느린 속도 (Latency) | <ul style="list-style-type: none">• 데이터 기반의 객관적 분석• 로컬 구동 (On-Device) & 실시간 |
| 결정 | ✗ Over-Engineering (채택 안 함) | ○ Strategic Choice (채택) |



엔지니어링 및 최적화

Engineering Process

✓ Data Overview & EDA



✓ Optimization Strategy: 데이터 특성에 맞춘 최적화

도메인 적합성 확보

- Problem:
 - 기존 KoBERT는 문어체 기반이라, 사용자의 구어체를 이해하지 못해 정확도 23%에 그침
- Solution:
 - 뉴스 댓글 1억 건으로 학습된 KcELECTRA로 백본 모델 교체.
- Effect:
 - 별도의 아키텍처 수정 없이 모델 교체만으로 구어체/은어 처리 능력 확보.

문맥 확장 전처리

- Problem:
 - 평균 문장 길이가 35자로 너무 짧아 감정의 원인을 파악하기 어려움.
- Solution:
 - 이전 문장 + 현재 문장 + 다음 문장을 하나로 합치는 Context Merging 수행.
- Effect:
 - 평균 입력 길이 35자 > 101자로 확장, 모델에게 충분한 문맥 제공.

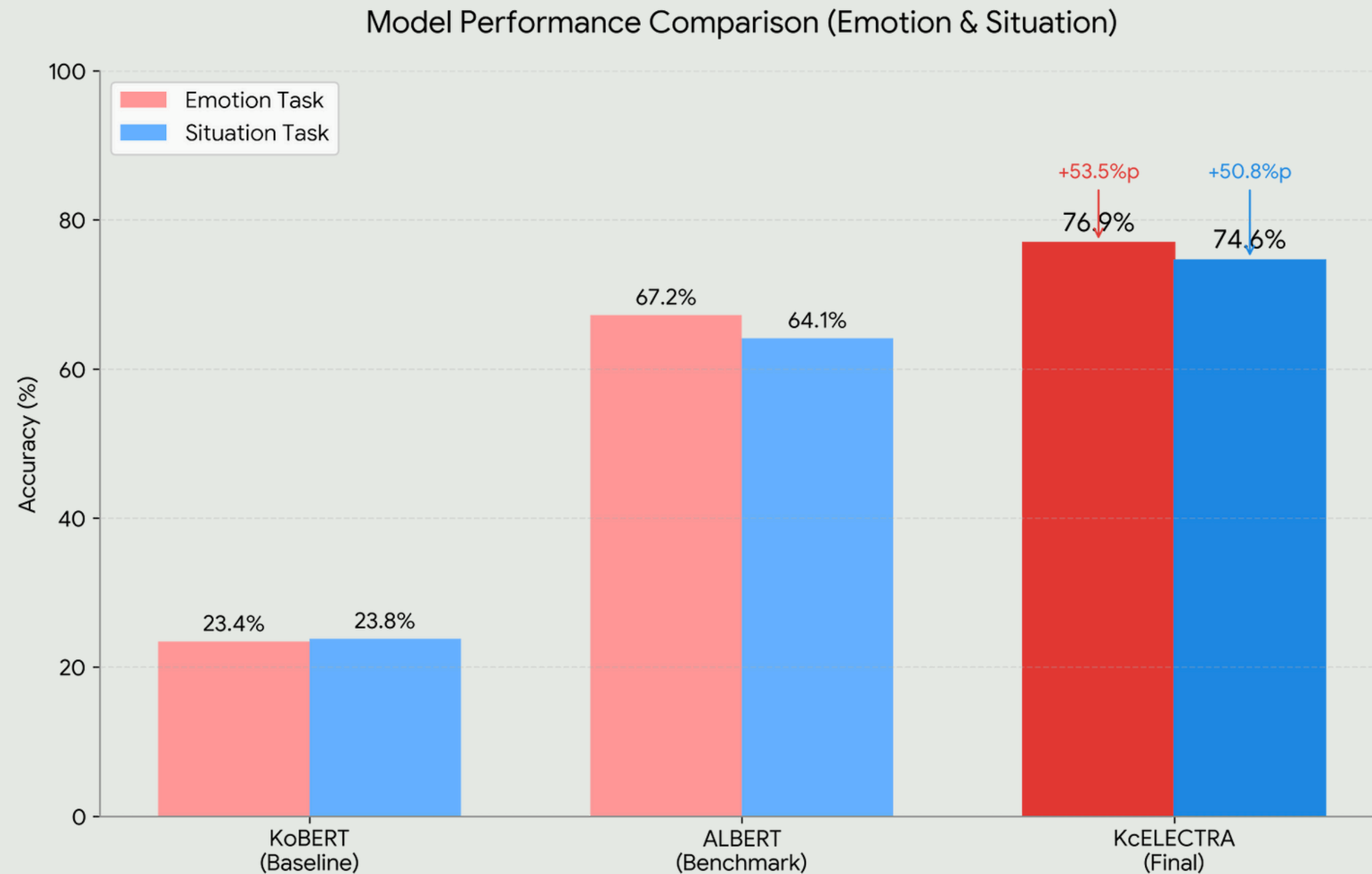
성능 분석 및 성과

Performance Analysis

| Model | Task | Accuracy | Improvement |
|--------------------------------|-----------|--------------|-------------|
| KoBERT (Baseline) | Emotion | 0.23 (23.4%) | |
| KcELECTRA (Final) | Emotion | 0.77 (76.9%) | +53.5%p |
| ALBERT (Official Benchmark) | Emotion | 0.67 (67.2%) | |
| KoBERT (Baseline) | Situation | 0.24 (23.8%) | |
| KcELECTRA (Final) | Situation | 0.75 (74.6%) | +50.8%p |
| ALBERT (Official Benchmark) | Situation | 0.64 (64.1%) | |

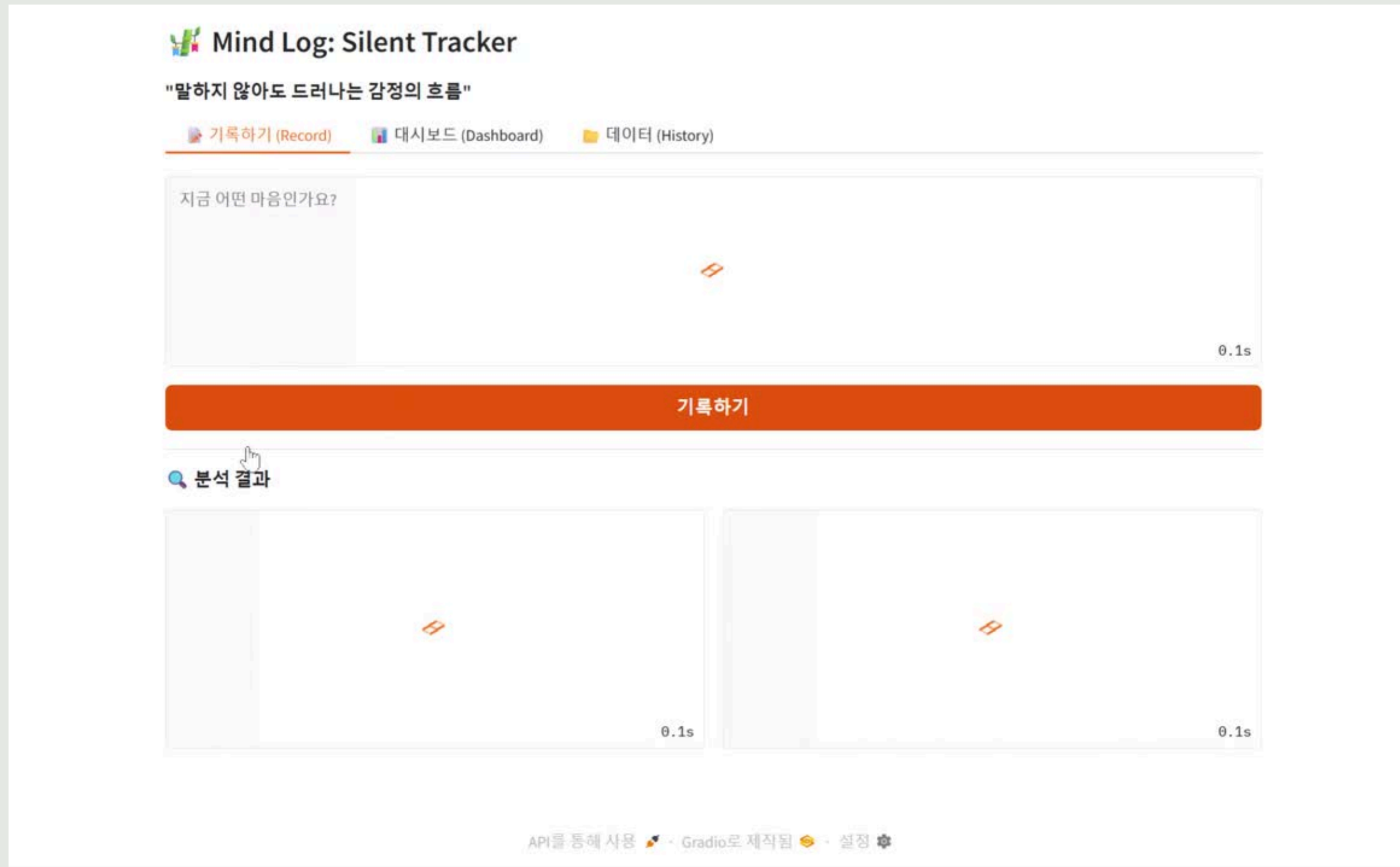
성능 분석 및 성과

Performance Analysis



시연 및 결론

Demo & Conclusion



✓ 결론 (Conclusion)

✓ Efficiency (효율성)

- API 비용 0원
- LLM 배제 및 SLM 도입
- Latency < 50ms

✓ Optimization (최적)

- Acc 23% → 77% (3.3배 ↑)
- 구어체 적용

✓ Value (가치)

- 기계적 위로 ❌ → 객관적 기록 ✅
- 데이터 기반 멘탈 케어

시연 및 결론

Demo & Conclusion

✓ 향후 계획 (Future)

온디바이스 모바일 앱

- React Native 기반 모바일 앱 개발

AI 인사이트 리포트

- 주간/월간 감정 결산 리포트 자동 발행
- 단순 기록을 넘어선 능동적 멘탈 케어 비서로 도약

1

2

3

4

모델 경량화 및 최적화

- 모바일 환경 탑재를 위한 모델 사이즈 50% 추가 축소

개인화 학습 파이프라인

- 사용자가 수정한 감정을 재학습
- 쓸수록 내 말투와 성향을 닮아가는 AI
- 나만의 맞춤형 감정 분류기 구축



**AI NLP 프로젝트에 대해
궁금하신 점이 있으신가요?
자유롭게 질문해주세요.**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam vulputate, purus ut tempus fermentum, velit dui libero, et porta elit. consequat pretium. Nam vulputate nulla ac lacus ornare vulputate. Morbi ornare faucibus eros sagittis maximus. Curabitur cursus molestie. Quisque nec ipsum purus. Duis et mi eros.



AI NLP PROJECT PRESENTATION

경청해주셔서 감사합니다.

본 프로젝트에 대해 문의할 점이 있으시면 언제든지 문의주세요.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam vulputate, purus ut tempus fermentum, velit dui efficitur libero, et porta elit. consequat pretium. Nam vulputate nulla ac lacus ornare vulputate. Morbi ornare faucibus eros sagittis maximus. Curabitur cursus molestie. Quisque nec ipsum purus. Duis et mi eros.

ahram0223@naver.com