

교육 과정 소개서.

8개의 sLM 모델로 끝내는 sLM 파인튜닝



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_slm
강의시간	30시간 23분
문의	고객센터

강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대 에 나의 스케줄대로 수강
------------	---

원하는 곳 어디서나	시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 어디서든 수강
---------------	---

무제한 복습	무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 몇번이고 재생
-----------	--



강의목표

- 기업 내부 네트워크 상에서 sLM을 구축하여데이터 유출의 위험을 낮추면서 자유롭게sLM을 활용하는 현실적인 노하우까지!
- sLM은 특정 산업에 활용하기 위한 파인튜닝 시 LLM보다 더 정확한 결과를 얻을 수 있습니다.
- 기업에서 LLM 서비스를 개발하면서 발생하는 비속어 & 불용어를 처리하는 방법과 더욱 견고한 sLM 서비스를 개발하기 위한 보안 솔루션 구축 방법을 학습합니다.
- 실제 기업에서 가장 수요가 많은 대표 5개의 sLM Task를 직접 개발 및 파인튜닝을 통해 기업에서 sLM이 어떻게 활용되고 있는지 학습합니다.

강의요약

- 소규모 조직에서 LLM의 주요 한계인 데이터 크기, 높은 컴퓨팅 파워 문제를 해결하고 원하는 서비스 개발에 따라 모델 결합 방법 학습
- sLM은 기업 및 기관 내부에 설치하는 구축형 On-premise 방식으로 기업에서 생성 AI 구현에 가장 효과적으로 활용할 수 있습니다.
- 각각의 sLM 모델에 특화된 Task들을 학습하고 특징에 맞게 성능을 올리는 sLM 특화 Fine Tuning & Prompt Engineering 방법을 학습합니다.



강사

오지영	과목	<ul style="list-style-type: none"> - sLM 기초, sL, M 구축을 위한 기반 기술, sLM 구축 프로젝트, Special Point
	약력	<ul style="list-style-type: none"> - GS ITM IT R&D 센터장 - GPT, LLM, STT/TTS 등 기술을 활용하여 초거대 AI 기반 챗봇 플랫폼, 모바일 번역 시스템 등 서비스 개발 - AI 기반의 R&D 전략 과제 도출 및 프로젝트 관리 <p>[기타]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 빅데이터 플랫폼 개발 - R&D 센터 운영
김준형	과목	<ul style="list-style-type: none"> - Prompt Engineering 실습, PGT-4를 이용하여 나만의 데이터 셋 만들기, sLM 구축 프로젝트, Plus Point
	약력	<ul style="list-style-type: none"> - LG전자 H&A 스마트제어연구소 연구원 - 스마트 가전에 활용되는 sLM 개발 - RPG 기반 챗봇 개발 <p>[기타]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 여러 형태의 RPG 기반 챗봇 개발 - 강화학습 기반 답변 선택 알고리즘 개발 - 사내 SW 역량인증 강사



CURRICULUM

01.

Small Large
Language
Model 기초

파트별 수강시간 02:18:42

CH01. Small Large Language Model 기초

01. 강의 소개

02. small Large Language Model 정의

03. 다양한 small Large Language Model 소개

04. 모델 평가 방법

05. 모델 평가 실습 1부



CURRICULUM

02.

sLM 구축을 위해
알아두어야 할
기본 기술

파트별 수강시간 09:47:36

CH01. sLM 구축을 위해 알아두어야 할 기본 기술
01. Huggingface 기초
02. Ollama 기초 활용법
03. LangCahin 기초 활용법
04. Vector Database 기초 활용법
05. RAG 이론 및 활용법
06. Ollama + RAG Pipeline + Streamlit 실습
CH02. Fine Tuning
01. Fine Tuning 기초 이론
02. Fine Tuning 기초 실습
03. Fine Tuning 모델 분석 (1)
04. Fine Tuning 모델 분석 (2)
05. Fine Tuning 모델 분석 (3)
06. Summarizaing Long Document 실습
07. Synthetic Data Generation 실습
CH03. Prompt Engineering
01. VSCode 및 Colab 소개 및 연동 방법
02. Inference 및 Quantization
03. Flash Attention-2
04. Better Transformer
05. Prompt Engineering 기법 소개
06. Llama 3 8B (Multi Turn, Few-Shot)
07. Mistra 7B (CoT, Zero-Shot)
08. Phi-3 3.8B (Multi Turn, Generated Knowledge)
09. Gemma 7B (Few-Shot, Self-Ask, Chaining)
CH04. GPT-4을 이용하여 나만의 Dataset 만들기
01. Ms Azure 설명 및 모델(GPT-4, GPT-4o 등) 배포 및 API 사용 방법
02. PDF로부터 Dataset 생성
03. 이미지로부터 Dataset 생성



CURRICULUM

03.

5개 프로젝트로
끝내는 sLM 구축

파트별 수강시간 12:53:59

CH01. LLaMA-3를 활용하여 특수 분야에서 적용이 가능한 통·번역 sLM 구축
01. LLaMA3 기초 이해 및 실습
02. 데이터 준비
03. 한국어 데이터셋 생성 실습 (1)
04. 한국어 데이터셋 생성 실습 (2)
05. 환경 및 라이브러리 셋업
06. 환경 및 라이브러리 실습
07. LLaMA3 Fine Tuning (1)
08. LLaMA3 Fine Tuning (2)
09. LLaMA-3 기반 RAG 실습
10. Streamlit을 이용한 Chat 화면 만들기
CH02. Gemma를 활용하여 기업 보안 문서 요약을 위한 sLM 구축
01. Google Gemma 기초 이해
02. Google Gemma 기초 실습
03. Google Gemma Fine Tuning
04. RAG&VectorDB 기반의 Gemma 활용
05. Fine Tuning 모델 평가 (1)
06. Fine Tuning 모델 평가 (2)
07. Fine Tuning 모델 평가 (3)
08. Fine Tuning 모델 평가 (4)
09. Chat 화면 만들기
CH03. Phi-2를 활용하여 신소재/신약 등 화학 물질 개발에 필요한 수식 및 화학식 계산 sLM 구축
01. Microsoft Phi 2 기초 이해 및 실습
02. 데이터 준비
03. 모델 준비 및 Fine Tuning
04. 수학 추론 연구 동향
05. Mulimodal 기초 이론
06. Mulimodal 환경 구축
07. Chat 화면 만들기



CURRICULUM

03.

5개 프로젝트로
끝내는 sLM 구축

파트별 수강시간 12:53:59

CH04. Mixtral AI를 활용하여 AI 서비스 개발에 최적화 된 코드 생성 sLM 구축
01. Mixtral AI 기초 이해 및 실습
02. IT Code 데이터 준비
03. Mixtral AI Fine Tuning
04. Mergekit 기초 이론 및 활용 방법
05. Mergekit 기반의 모델 병합
06. 모델 평가 실습
CH05. Multi sLM을 활용하여 AI 업무 비서 sLM 구축
01. 나만의 회사 업무 AI 비서 서비스의 전체 Architecture
02. Orchestrator Module(GPT)
03. Azure Cognitive Search를 이용한 Vector DB
04. Bing Search API(Web, News)
05. Content Filtering
06. Generator Response Module(Llama3 8B Instruction Tuning)
07. Gradio Frontend
08. Gradio Backend



CURRICULUM

04.

**불용어/비속어
처리와 보안 실습**

파트별 수강시간 04:18:21

CH01. 불용어/비속어 처리와 보안 실습
01. LLM sLLM 보안 이슈
02. LLM 보안 테스트 및 방어 이론 (1)
03. LLM 보안 테스트 및 방어 이론 (2)
04. 불용어, 비속어 처리
05. 불용어, 비속어 처리 실습
06. sLLM 보안 방안 및 솔루션
07. sLLM 보안 실습
08. RAG 보안 이론
09. RAG 보안 실습

CURRICULUM

부록.

**윤리적 및 성능
향상을 위한 강화
학습 및 다양한
Merge 기법**

파트별 수강시간 01:27:22

CH01. RLHF/DPO
01. RLHF, DPO 개념 설명
02. DPO 전용 Dataset 생성
03. DPO를 이용한 Llama3 Fine Tuning
CH02. Merge
01. Ties, Slerp
02. Chat Vector, Evolutionary Model Merging



주의 사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 아이디 공유를 금지하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



환불 규정

- 온라인 강의는 각 과정 별 '정상 수강기간(유료수강기간)'과 정상 수강기간 이후의 '복습 수강기간(무료수강기간)'으로 구성됩니다.
- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 이내	100% 환불 가능 (단, 수강하셨다면 수강 분량만큼 차감)
수강 시작 후 7일 경과	정상(유료) 수강기간 대비 잔여일에 대해 환불규정에 따라 환불 가능

※ 강의별 환불규정이 상이할 수 있으므로 각 강의 상세페이지를 확인해 주세요.