

교육 과정 소개서.

LLM 모델 파인튜닝을 위한 GPU 최적화



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_gpu
강의시간	22시간 25분
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

- GPU를 활용하여 LLM을 학습하는 이유와 Transformer의 Decoder 성능 증가 원리, 모델 크기가 커지면서 다량의 GPU 메모리가 필요함에 따른 효율적 관리 방법을 학습합니다.
- QLoRA, PEFT 등의 방법을 활용하여 Single GPU 환경에서 LLM 모델을 학습하면서 메모리를 절약하는 방법을 배웁니다.
- LLM 모델의 크기가 커지고, 데이터의 양이 방대해지면서 제한된 하드웨어에 맞추거나 학습 시간을 단축하기 위한 여러 GPU 환경에서 LLM 모델을 학습할 수 있는 분산 학습 방법을 학습합니다.
- Multi-GPU 환경에서 각각 LLM 모델의 메모리 최적화와 Latency 증감을 위한 3개의 Final 프로젝트 실습으로 GPU 활용 방법을 완벽하게 학습할 수 있습니다.

강의요약

- Open Ko-LLM LeaderBoard에서 최장기간 성능 1위 모델 개발! GPU 최적화 전문가 이승유의 LLM 모델 파인튜닝을 위한 GPU 최적화
- Local GPU와 Cloud GPU 환경 간 차이점을 이해하고 개발하고자 하는 LLM 서비스에 맞는 GPU를 선택하는 방법을 학습합니다.
- Single GPU(제한된) 환경에서 가장 높은 모델 성능을 낼 수 있는 QLoRA 기법을 활용하여 GPU를 최적화할 수 있는 LLM 모델 Fine-Tuning 실습을 진행합니다.
- GPU 최적화와 분산처리 기법을 수행하기 위해 활용되는 2가지 대표 라이브러리도 학습합니다!



강사

이승유

과목

- LLM 모델 파인튜닝을 위한 GPU 최적화

약력

- 현) Markr AI LLM Researcher
- GPU 최적화와 Fine-Tuning 기술로 자체 LLM 모델 개발하여 Open-Ko LLM & Open LLM Leaderboard 최장기간 1위 모델 달성
- PEFT(Parameter Efficient Fine-Tuning) 라이브러리 Contributor



CURRICULUM

01.

LLM과 GPU 기초

파트별 수강시간 04:22:54

CH01. 강의 소개 및 학습 방향
01. 강의 개요 및 학습 목표
CH02. LLM(Large Language Model)의 개념과 배경
01. LLM(Large Language Model)의 개념
02. LLM의 최근 활용 트렌드
CH03. 거대 언어 모델과 GPU
01. LLM의 역사와 발전 배경
02. LLM의 구조와 작동 원리
03. 주요 컴포넌트 설명
04. GPU 자원과 LLM의 연관성
CH04. GPU의 기초 개념 및 최근 트렌드
01. GPU란 무엇인가?
02. GPU와 CPU의 차이점
03. GPU의 기본 작동 원리
04. NVIDIA GPU와 CUDA 개념의 이해
CH05. 적절한 GPU 활용법
01. Local GPU와 Cloud GPU의 차이와 이해
02. 적절한 GPU 자원 선택 방법
CH06. Q&A 피드백
01. LLM 관련 질의응답 및 Part 1 피드백

CURRICULUM

02.

Single GPU 환경에서의 Fine-Tuning

파트별 수강시간 03:42:32

CH01. Parameter Efficient Fine-Tuning (PEFT)

01. PEFT의 개념의 이해

02. PEFT 기법의 필요성과 장점

03. PEFT 방법론 종류 및 특징

CH02. 실습 : Single GPU 환경에서의 Fine-Tuning
--

01. Single GPU 환경의 이해

02. Single GPU 환경 설정

03. Single GPU 환경에서의 Fine-Tuning

04. Fine-Tuning 결과 분석 및 최적화 방법론 논의



CURRICULUM

03.

**Multi-GPU
환경에서의 분산
학습**

파트별 수강시간 04:54:34

CH01. 분산 처리 기법 소개
01. 분산처리의 필요성과 장점
02. 분산처리의 기본 개념 및 방법론
CH02. 실습 : Multi GPU 환경에서의 Fine-Tuning
01. Multi-GPU 환경 설정 방법
02. Axolotl 라이브러리 이해
03. 실습 : Multi-GPU를 활용한 분산 학습 프로젝트
04. Fine-Tuning 결과 분석 및 최적화 방법론 논의

CURRICULUM

04.

최적화 기법 심화

파트별 수강시간 05:14:52

CH01. 최적화 기법 심화
01. GPU 메모리 관리 및 최적화
02. 고급 최적화 기법
03. 실습: 다양한 최적화 기법 적용
CH02. Fine-tuning Tip
01. 데이터 전처리 기법
02. Prompt Template
03. 모델 Hyper Parameter
04. 모델 성능 판단의 기준점은?

CURRICULUM

05.

프로젝트 실습 및 응용

파트별 수강시간 04:10:19

CH01. 실제 프로젝트 기반 LLM 모델 Fine-Tuning
01. 실제 프로젝트 개요 및 진행 방향 개요
02. 오픈소스 모델 종류 및 특징
03. 데이터 준비 및 전처리 과정 적용
04. 실제 프로젝트 기반 SFT (Supervised Fine Tuning) 실습
05. 실제 프로젝트 기반 DPO (Direct Preference Optimization) 실습
CH02. Inference 실습
01. 라이브러리별 inference 차이점
02. Transformers 활용하여 model inference 실습
03. Vllm 활용하여 model inference 실습

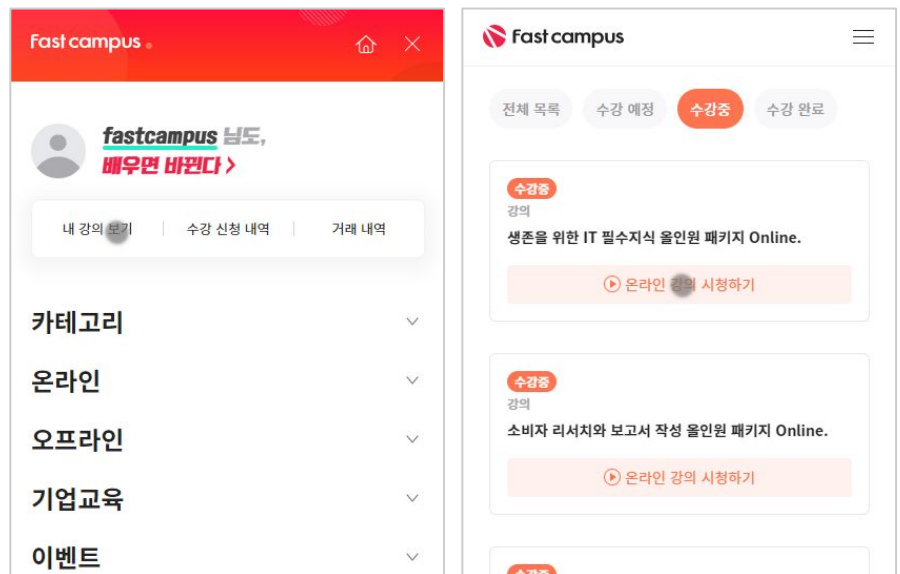


주의 사항

- 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.