

교육 과정 소개서.

The RED : Microsoft AI 개발자의 LLM 마스터 클래스 : AI 서비스 개발부터 운영까지 by. 양파



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_llmmaster
강의시간	24시간 46분
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

- LLM 기반의 AI 서비스 개발을 위한 20시간 분량의 LLM 마스터 클래스 기업에서 도입 가능한 수준의 AI 서비스 개발부터 실제 운영까지 Microsoft 현직 개발자 양파님의 노하우를 가져가세요
- 개발자, QA 엔지니어, PM, 데이터 과학자등 MS에서 다양한 직무를 경험한 양파님의 마스터 클래스를 통해 AI 서비스 개발부터 실제 서비스 도입까지 한 번에 끝내세요.
- LLM 개발의 최전선에서 겪은 시행착오와 노하우를 바탕으로 GPT 활용을 극대화하려는 분들을 위한 프롬프트 엔지니어링 조언, LLM 프로젝트 개발을 목표로 하는 분들을 위한 코딩 가이드, 회사 서비스에 LLM을 도입하고자 하는 분들을 위한 아키텍처 기본 구성, 그리고 기존 시스템에 LLM 기반 기술을 통합하려는 분들을 위한 LLMops와 RAI 까지 LLM 사용의 어느 단계에 계시든, 이 내용이 큰 도움이 되시기를 바랍니다.
- LLM을 더욱 잘 이해하고 사용할 수 있도록 ChatGPT의 다양한 활용 방법 부터, LLM을 통한 AI 서비스 개발 & 배포 & 운영까지, 마이크로소프트 코파일럿팀 양파님의 LLM 마스터 로드맵을 확인하세요.

강의요약

- LLM 이해를 위한 ChatGPT 활용부터 실제 프로젝트 수준의 AI 서비스 개발, 서비스 도입 & 운영 관점의 LLMops까지 LLM에 대한 모든 내용을 학습합니다.
- 음성 AI 고객 응대 프로젝트를 통해 프롬프트 엔지니어링, RAG, 파인튜닝 등 LLM의 기능을 극대화하고 한계를 보완하기 위한 다양한 전략과 기술을 학습합니다.
- 앞서 만든 프로젝트를 직접 배포해보며 LLM 아키텍처, CI/CD, RAI, LLMops 등 LLM 도입을 위해 꼭 알아야 할 보안, 운영, 최적화 등의 개념을 학습합니다.
- ChatGPT, GPTs 의 일상 속 다양한 활용 방법 및 준비 된 실습 예제를 통해 실전에서 프롬프트 엔지니어링을 사용하는 방법을 학습합니다.



강사

양파

과목

- The RED : Microsoft AI 개발자의 LLM 마스터 클래스 : AI 서비스 개발부터 운영까지

약력

- 현) Microsoft Cloud AI & Research Senior Data scientist (2012 ~
- 전) Electronic Arts / 백엔드 데이터 QA 엔지니어
- 전) Betfair / Java 플랫폼 테스트 자동화 엔지니어
- 전) Discovery / 백엔드 QA 엔지니어
- 전) Qualica Technologies / 백엔드 개발자
- 전) CTI / 커리큘럼 개발자
- 전) Chagfor / 파이썬 기반 POS 시스템 개발자

집필 및 강연활동]

- [저서] 챗GPT 개발자 핸드북
- [저서] 개발자를 부탁해
- [외부 강연 및 컨설팅]
- KWiSE - WISET STEM Career Talk Concert 2023 커리어 멘토
- UCLA - Breakthrough Tech AI Program 2023-2024 공식 멘토
- SW인재페스티벌 국제컨퍼런스 2023 기조연설
- 성균관대학교, 전남대학교, 계명대학교 등 다수의 대학 강의
- 한국과학창의재단 (KOFAC) - 생성형 AI 시대의 교육
- 패스트캠퍼스 x 업스테이지, 모두를 위한 ChatGPT UP!의 Session 2 연사 외 삼성전자 등 사내 강연



CURRICULUM

01.

강의 시작에 앞서

파트별 수강시간 00:44:14

CH01. 강의 시작에 앞서
01. 강사 소개
02. LLM overview
03. 단어, 컨셉 정리
04. 전세계적인 트렌드



CURRICULUM

02.

LLM 기초 : ChatGPT의 이해와 활용

파트별 수강시간 02:24:51

CH01. LLM 기초 : ChatGPT의 이해와 활용

- | |
|-------------------------|
| 01. 챗GPT 활용 예시 |
| 02. 프롬프트 엔지니어링 기본 법칙 |
| 03. 개발자로 챗GPT 잘 써먹기 |
| 04. 프로그래밍 경험이 없는 분들을 위해 |
| 05. ChatGPT 의 한계 |
| 06. GPTs 만들어보기 예시 |
| 07. Github Copilot 예시 |



CURRICULUM

03.

LLM 서비스
개발: 기초 실습

파트별 수강시간 01:41:57

CH01. LLM 서비스 개발: 기초 실습
01. 플레이 그라운드 해보기
02. Colab 으로 코드 써보기
03. Open AI 음성 파일을 텍스트로 변환하기, text to speech
04. Open AI vision, 이미지 파일 만들기
05. Langchain 설명, OpenAI 연결, 다른 모델 쓰기
06. Duckduckgo, youtube
07. Function calling, json output

CURRICULUM

04.

LLM 서비스 개발: 종합 프로젝트

파트별 수강시간 02:51:30

CH01. LLM 서비스 개발: 종합 프로젝트

- | |
|--------------------------------|
| 01. 서비스 예시 |
| 02. 언어 모델의 특성 |
| 03. Grounding, RAG 소개 |
| 04. 임베딩 |
| 05. 임베딩코드 |
| 06. OpenAI 임베딩 |
| 07. 벡터 인덱싱, VectorDB |
| 08. 칭킹, 벡터 툴의 문제 |
| 09. 포스트 프로세싱 - Moderation- RAI |
| 10. 포스트 프로세싱 - Ragas |
| 11. RAG 아키텍처 샘플 |
| 12. 샘플 앱 보기 |



CURRICULUM

05.

**LLM 서비스
도입: 아키텍처와
통합**

파트별 수강시간 03:17:46

CH01. LLM 서비스 도입: 아키텍처와 통합
01. RAG 복습과 fine tuning
02. 일반적인 Distributed IT 시스템의 패턴 이해
03. 시스템에다가 LLM 집어넣는 패턴
04. LLM 디자인의 기본
05. 가장 단순한 패턴 - API calling
06. 다른 AI 모델을 쓰겠다!
07. 파인튜닝한 cloud-on-prem 모델
08. Fine tuning
09. 직접 foundation model 만들기
10. LoRA, Quantization
11. Ollama?

CURRICULUM

06.

LLM 서비스 운영: 성능, 보안, 최적화

파트별 수강시간 02:49:11

CH01. LLM 서비스 운영: 성능, 보안, 최적화
01. Software Life Cycle + Devops 역사, 설명
02. LLMOps stack
03. LLM 스피드 - 가격 통제
04. CI-CD 파이프라인
05. LLM 시스템의 보안
06. Evaluation
07. RAI 해결하기
08. 데이터 프라이버시, 데이터 관리, 윤리적 문제, 퀄리티 컨트롤
09. 여러가지 툴 돌아보기
10. 프론트엔드 최적화
11. 결론- LLM 서비스 최적화란-

CURRICULUM

07.

**종합 프로젝트:
실전 서비스 구현**

파트별 수강시간 01:55:29

CH01. AI 세상 속, 미래대응 전략
01. 앱 만들기, 배포, 운영 소개
02. No-code 옵션
03. PromptFlow - Platform option
04. Flask & Google Cloud Run
05. Full application 실제 LLM 시스템 배포 사례
06. 현실적인 시나리오 대처 및 정리



CURRICULUM

08.

AI 세상 속,
미래대응 전략

파트별 수강시간 01:07:38

CH01. AI 세상 속, 미래대응 전략

01. 마켓이야기

02. AI hype cycle, 우리가 버터내는 방법

03. 무엇을 배워야 할까- 무엇을 해야 할까-



CURRICULUM

09.

데이터 / AI / ML
직무 커리어 토크

파트별 수강시간 01:35:29

CH01. 데이터 / AI / ML 직무 커리어 토크
01. 데이터, AI 분야, 해외 취업 관련 자주 물어보는 질문
02. SWE 취업, 코딩 인터뷰
03. 인턴-신입으로 살아남기



CURRICULUM

부록.

파이썬
프로그래밍

파트별 수강시간 06:18:03

CH01. 컴퓨터 과학과 프로그래밍 소개
01. 강의 소개
02. 컴퓨터 과학과 프로그래밍
03. 파이썬 소개와 설치
CH02. 변수와 데이터타입
01. 변수와 개념의 활용
02. 데이터타입 (1) 정수형, 실수형, Boolean
03. 정수형, 실수형, Boolean 타입 실습하기
04. 데이터타입 (2) 문자열
05. 문자열 타입 실습하기
CH03. 자료구조
01. 자료구조란
02. 대표적인 자료구조
03. 파이썬의 자료구조 리스트
04. 파이썬의 자료구조 리스트 실습
05. 파이썬의 자료구조 튜플
06. 파이썬의 자료구조 튜플 실습
07. 파이썬의 자료구조 딕셔너리
08. 파이썬의 자료구조 딕셔너리 실습
09. 파이썬의 자료구조 세트
10. 파이썬의 자료구조 세트 실습
11. (심화) 자료구조 활용 실습하기

CURRICULUM

부록.

파이썬
프로그래밍

파트별 수강시간 06:18:03

CH04. 흐름제어 (조건문, 반복문, 예외처리)

- | |
|-----------------------|
| 01. 흐름제어란 |
| 02. 조건문 |
| 03. 조건문 실습하기 |
| 04. 반복문 |
| 05. 반복문 실습하기 |
| 06. 스토리에 맞는 프로그램 작성하기 |
| 07. 예외처리 |
| 08. 예외처리 실습하기 |

CH05. 함수와 모듈

- | |
|-------------------|
| 01. 함수의 개념과 활용 |
| 02. 함수의 개념과 활용 실습 |
| 03. 함수 매개변수와 반환 |
| 04. 다양한 매개변수 실습 |
| 05. 모듈과 패키지 |
| 06. 모듈과 패키지 실습 |
| 07. 파이썬의 라이브러리 |



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.