

교육 과정 소개서.

스마트 가전 서비스로 끝내는
5가지 멀티모달 AI 프로덕트 개발



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_homeai
강의시간	36시간 33분
문의	고객센터

강의특징

나만의 속도로 **낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대에** 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

- CES 2024에서 강조된 인간과 AI 연결의 핵심, Consumer AI의 정점이라 할 수 있는 스마트 홈/가전 서비스를 직접 개발합니다.
- 프로젝트 실습을 진행하며 스마트 홈/가전 서비스 개발을 ‘현업 개발 시나리오 형태’로 구현하는 방법을 학습합니다.
- GPT-4 Vision API를 활용하여 스마트 방법 시스템을 구현하고 운영하는 방법을 습득하며, CLIP과 Vector DB를 활용하여 보안 성능을 향상시킬 수 있는 방법을 학습합니다.

강의요약

- 스마트 가전 서비스 개발을 위해 필요한 실전 활용 인공지능 대표 기술 총 집합 이미지 & 영상 데이터 전처리부터 GPT, CLIP, Video LLaMA 등 결합하여 멀티모달 기능 구현
- LLM의 응용 기술까지 같이 적용하여 더 복잡하고 다양한 개발 기능을 구현해보는 방법을 학습합니다.
- 스마트 가전 서비스를 직접 개발하고 있는 기업의 현직 엔지니어 직강 현재 활발하게 스마트 가전 서비스를 개발하는 빅테크 기업 현직 엔지니어 강사님들의 개발 강의
- 사용자에게 대한 배려와 공감을 통한 더욱 차별화된 고객 경험 제공은 스마트 홈/가전 서비스 개발의 핵심 요소로 고려되고 있습니다. Computer Vision & LLM을 활용하여 Product Level에서 바로 적용 가능한 소프트웨어를 개발합니다.



강사

박성현

과목

- Part 1. 스마트 홈 CCTV
- Part 2. 스마트 홈 로봇

약력

- 현) Northwestern University Research Associate
- 현) 삼성전자 Multimedia System Lab Staff Researcher
- 전) 서울대학교 박사
- [프로젝트 경력] 사람/얼굴의 3차원 자세 인식 및 복원 알고리즘 개발 동적 장면의 Neural Rendering 학습 방법 개발

Jake

과목

- Part 3. AI 스마트 냉장고

약력

- 현 삼성전자 AI Research Center, Research
- 전 포항공과대학교 석사
- [프트 경력] LLM을 활용한 음악 생성 알고리즘 개발 Video-LLM을 위한 Multimodal Representation 개발

배기욱

과목

- Part 4. 스마트폰 AI 이미지 편집기
- Part 5. 반려동물 지킴 로봇

약력

- 현 대기업 S전자 Data Intelligence 팀 Staff Engineer
- 전 KAIST 석사
- [프로젝트 경력] 다양한 컴퓨터 비전 분야 과제 경험 이미지 기반 불량 검출 모델 개발 이미지 생성형 모델 활용 불량 검출 모델 개발

CURRICULUM

01.

GPT-4 Vision 을 이용한 스마트 방법 시스템 구축

파트별 수강시간 07:49:57

CH01. 강의 개요

01. 스마트 방법 시스템 소개
02. ChatGPT API 소개
03. 개발 환경 구축

CH02. 스마트 방법 시스템을 위한 Computer Vision 알고리즘

01. Anomaly Detection
02. Out-of-distribution Detection
03. PyTorch로 Out-of-distribution Detection 구현하기

CH03. GPT-4V로 영상 이해하기

01. GPT-4V API 사용하기
02. 이미지 분류
03. 객체 감지
04. 이미지 캡셔닝

CH04. Prompt Engineering

01. GPT-4V에서 Prompt Engineering의 역할
02. GPT-4V에 Prompt Engineering 적용하기
03. Prompt Engineering을 이용한 영상 이해 성능 향상시키기

CH05. VectorDB 활용하기

01. VectorDB 소개
02. CLIP을 이용한 Feature Vector 추출
03. VectorDB와 CLIP, GPT-4V 연동하기
04. VectorDB를 활용한 이상 상황 감지 구현

CH06. 실전 프로젝트

01. 필요 기능 Specification
02. 스마트 방법시스템 Backend 구축 - 실외
03. 스마트 방법시스템 Backend 구축 - 실내
04. UI 및 알림 기능 추가하기
05. 사용자에게 따른 이상 상황 Customization

CH07. 강의 마무리

01. 강의 Summary
02. 유용한 Dataset, Reference 소개

CURRICULUM

02.

GPT-4 Vision을 이용한 Home Assistant Robot 구현

파트별 수강시간 05:53:53

CH01. 강의 개요

01. 스마트로봇 동향 소개
02. 개발 환경 구축

CH02. GPT-4V를 이용한 인식 알고리즘

01. Few-shot Classification 알고리즘 소개
02. GPT-4V를 이용한 Few-shot Classification
03. GPT-4V로 감정 인식 구현하기
04. GPT-4V로 집안일 인식 구현하기

CH03. Langchain 연동하기

01. Langchain 소개
02. Prompt Engineering
03. Memory
04. Retriever
05. Agent
06. GPT-4V에 Langchain 적용하기

CH04. 실전 프로젝트 - 집안일 Agent

01. 필요 기능 Specification
02. 집안일 DB 구축
03. 집안 상황 인식 및 집안일 명령 기능 구현
04. 새로운 상황이 일어났을 때 대처하기

CH05. 실전 프로젝트 - 챗봇 Agent

01. 필요 기능 Specification
02. 사용자의 취향, 정보 DB 구축
03. 사용자의 감정 분석과 기호에 따른 추천 시스템 구현
04. 사용자 일정 관리 및 알림 보내기 등 추가 편의 기능 구현

CH06. 강의 마무리

01. 강의 Summary
02. 유용한 Dataset, Reference 소개



CURRICULUM

03.

Multimodal LLM을 활용한 스마트 냉장고

파트별 수강시간 09:03:08

CH01. 강의 개요
01. Multimodal LLM 개념 소개
02. 스마트 냉장고 시스템 소개
CH02. Computer Vision
01. 스마트 냉장고를 위한 Computer Vision Intro
02. Object Detection 소개 (1)
03. Object Detection 소개 (2)
04. Object Detection 실습
05. Image Captioning 소개
06. Image Captioning 실습
CH03. LLM
01. LLM 개요
02. LLM Model Part.1
03. LLM Model Part.2
04. LLM Training
05. LLM Inference
CH04. Multimodal LLM
01. Multimodal LLM
CH05. 프로젝트 : 스마트 냉장고
01. Task-Specific AI Object Detection
02. Task-Specific AI Object Detection 실습
03. Task-Specific AI 요리 DB 구축 및 추천
04. Task-Specific AI 요리 DB 구축 및 추천 실습
05. Multimodal LLM과 스마트 냉장고
CH06. 강의 마무리
01. 강의 정리



CURRICULUM

04.

AI 사진 편집기

파트별 수강시간 06:46:31

CH01. AI 사진 편집기 소개
01. AI 사진 편집기 소개 및 개요
CH02. Image Segmentation
01. 구현 기능 1.1 - Image Segmentation Task 소개 및 Dataset 소개
02. 구현 기능 1.1 - Image Segmentation 모델 및 실습 (1)
03. 구현 기능 1.1 - Image Segmentation 모델 및 실습 (2)
CH03. Zero shot Image Segmentation
01. 구현 기능 1.2 - Image Segmentation Foundation Model (Model - Image Encoder)
02. 구현 기능 1.2 - Image Segmentation Foundation Model (Model - Mask Decoder)
03. 구현 기능 1.2 - Image Segmentation Foundation Model (Data)
04. 구현 기능 1.2 - Image Segmentation Foundation Model 실습
CH04. Image Segmentation Application
01. 구현 기능 1.2 - Web Demo 개발 - Streamlit (1)
02. 구현 기능 1.2 - Web Demo 개발 - Streamlit (2)
CH05. Inpainting
01. 구현 기능 1.3 - Image Inpainting - Image Generative Model
02. 구현 기능 1.3 - Image Inpainting - Training Inpainting Task
03. 구현 기능 1.4 - Text to Image Generative Model - CLIP
04. 구현 기능 1.4 - Text to Image Generative Model - Stable Diffusion
CH06. Text 기반 Image 생성
01. 구현 기능 1.5 - Image Generative Model 실습 (CLIP)
02. 구현 기능 1.5 - Image Generative Model 실습 (txt2img Stable Diffusion)
03. 구현 기능 1.5 - Image Generative Model 실습 (Inpainting Stable Diffusion)
04. 구현 기능 1.5 - Text Prompting for Image Generative Model
05. 구현 기능 1.5 - GPT를 활용한 input text 수정 실습
06. 구현 기능 1.5 - GPT API 이용
CH07. Text Prompt 자동 수정
01. 구현 기능 1.6 - Stable Diffusion 유용한 기능
CH08. AI 사진 편집기 데모 개발
01. 실전 프로젝트 - AI 이미지 편집기 개발

CURRICULUM

05.

반려동물 지킴이

파트별 수강시간 06:59:29

CH01. 반려동물 지킴이 소개
01. AI 반려동물 지킴이 개요
CH02. 반려동물 Detection
01. 구현 기능 2.1 - Object Detection - YOLO 소개
02. 구현 기능 2.1 - Object Detection - Pet Data
03. 구현 기능 2.1 - Object Detection - Fine tuning
04. 구현 기능 2.2 - Auto Labeling - Vision Foundation Model 소개 (Image Encoder)
05. 구현 기능 2.2 - Auto Labeling - Vision Foundation Model 소개 (Mask Decoder)
06. 구현 기능 2.2 - Auto labeling - Vision Foundation model 소개 (Data)
07. 구현 기능 2.2 - Auto Labeling - Text Prompt Encoding (CLIP)
08. 구현 기능 2.2 - Auto Labeling - CLIP을 활용한 Text Prompting Image Segmentation (1)
09. 구현 기능 2.2 - Auto Labeling - CLIP을 활용한 Text Prompting Image Segmentation (2)
CH03. 반려동물 실시간 상태 요약
01. 구현 기능 2.2 - Fine Tuning with Auto Labeled Data (Grounding DINO)
02. 구현 기능 2.2 - Fine Tuning with Auto Labeled Data (실습)
CH04. 반려동물 Tracking
01. 구현 기능 2.3 - Pet Tracking
02. 구현 기능 2.3 - Pet Tracking 실습
CH05. Vision Language Generative Model
01. 구현 기능 2.4 - Image Language Generative Model - LLaVA
02. 구현 기능 2.4 - Video Language Generative Model - Video LLaMA (1)
03. 구현 기능 2.4 - Video Language Generative Model - BLIP-2
04. 구현 기능 2.4 - Video Language Generative Model - Video LLaMA
05. 구현 기능 2.4 - Video Language Generative Model - Video LLaMA 실습
06. 구현 기능 2.4 - 요약 정보 생성하기
CH06. 반려동물 이상 탐지
01. 구현 기능 2.5 - Anomaly Detection
02. 구현 기능 2.5 - Anomaly Detection - Text Dataset
CH07. 반려동물 Communication
01. 구현 기능 2.6 - TTS (Text To Speech)
CH08. 반려동물 지킴이 데모 개발
01. 실전 프로젝트 - 반려동물 지킴이 서비스 개발

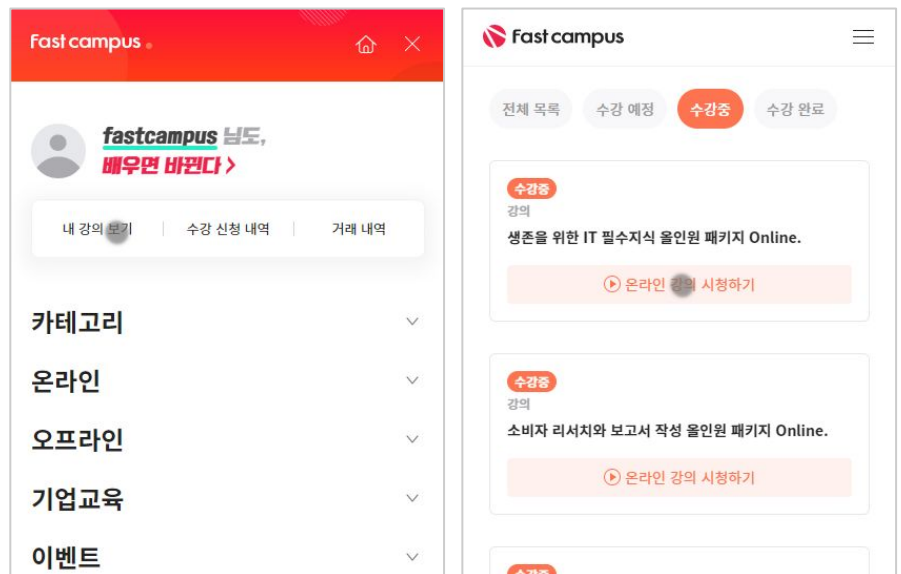


주의 사항

- 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.