

교육 과정 소개서.

33개 프로젝트로 완성하는 컴퓨터비전 딥러닝 심화 과정



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_advanced
강의시간	37시간 45분
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

- 3D비전, Few-shot/ Zero-shot Learning 등 다양한 최신, 심화 주제를 다룹니다.
- 컴퓨터비전 응용분야, 주요 Task에서 가장 핵심적인 논문을 엄선해서 직접 구현해봅니다.
- 기존 연구를 현업의 문제에 적용하는 능력을 키울 수 있습니다.

강의요약

- 인식 분야에서 가장 중요한 Task인 Object Detection과 Segmentation을 실내, 실외 데이터로 나누어 총 4개의 프로젝트를 진행해봅니다.
- 생성 분야에서는 최근에 가장 주요하게 떠오르는 NeRF 기반 모델을 4개 다뤄봅니다.
- Pytorch 기반 딥러닝 모델을 경량화해서 Android, iOS 환경에 올리기를 위한 과정을 실습해봅니다.
- 비전과 다른 기술, 데이터를 결합해서 학습하는 멀티모달 비전 프로젝트 다룹니다.
- 실습에 필요한 코드를 제공합니다. 일부 프로젝트는 파이토치로만 진행됩니다.



강사

김희원

과목

- 컴퓨터비전 딥러닝

약력

- 현) 서울대학교 컴퓨터비전랩 박사과정(2023 2월 박사 학위 취득 예정)
- [발표 논문]
- One paper is accepted to CVPR 2022
- Two papers are accepted to WACV 2022
- One paper is selected as an Oral Presentation (top 3%) in ICCV 2021.
- Three papers are accepted to ICCV 2021.
- co-organized the Mobile AI workshop and challenge at CVPR 2021.
- One paper is accepted to NeurIPS 2020.
- [Reviewer]
- Selected as an Outstanding Reviewer in ECCV 2020.
- [수상]
- Bronze prize (\$5,000) in the 27th Humantech paper award.
- [경력]
- Research intern, 글로벌 자율주행 기업
- Research intern, Autonomous Driving Team at Qualcomm
- [리서치 프로젝트]
- Searching for Controllable Image Restoration Networks with Samsung Advanced Institute of Technology
- Continuous domain generalization for object recognition with Samsung Advanced Institute of Technology
- Night pedestrian synthesis using image-to-image translation with Samsung Advanced Institute of Technology
- Unsupervised image super-resolution using continual learning with Samsung Research



강사

박충현

과목

- 컴퓨터비전 딥러닝

약력

- 현) 포스텍 컴퓨터비전랩 박사과정
- [발표 논문]
- PointMixer: MLP-Mixer for Point Cloud Understanding, ECCV, 2022.
- Fast Point Transformer, CVPR, 2022.
- [협업]
- Open3D with Intel Corp. USA (2021 - Present)
- [수상]
- Silver prize at the 28th HumanTech Paper Award from Samsung Electronics Co. Ltd.
- [Reviewer]
- 3DV 2022
- ECCV 2022
- CVPR 2022



강사

이준하

과목

- 컴퓨터비전 딥러닝

약력

- 현) 포스텍 컴퓨터비전랩 박사과정
- [발표 논문]
- Putting 3D Spatially Sparse Networks on aDiet ARXIV 2021
- Deep Hough Voting for Robust Global Registration ICCV 2021
- High Dimensional Convolutional Networks for Geometric Pattern Recognition CVPR 2020
- ORAL-PRESENTATION
- [Reviewer]
- CVPR 2022
- ECCV 2022
- ICCV 2021
- BMVC 2021
- IEEE RA-L/ICRA 2021



CURRICULUM

01.

모든 산업 분야에
적용되는 Object
Detection,
Segmentation
마스터

파트별 수강시간 11:45:40

Faster R-CNN
01. 강의소개와 딥러닝, 컴퓨터비전 기초
02. Faster R-CNN Background
03. Faster R-CNN Method and Results
04. Faster R-CNN Hands-on Practice (Pytorch)
SSD
01. SSD Method and Results
02. SSD Hands-on Practice (PyTorch).mp4
03. SSD Hands-on Practice (TensorFlow)
YOLO
01. YOLO Method and Results
02. YOLO Hands-on Practice (PyTorch) Part1
03. YOLO Hands-on Practice (PyTorch) Part2
04. YOLO Hands-on Practice (PyTorch) Part3
U-Net
01. U-Net Method and Results
02. U-Net Hands-on Practice (PyTorch)
03. U-Net Hands-on Practice (TensorFlow)
DeepLabV3plus
01. DeepLabV3plus Method and Results
02. DeepLabV3plus Hands-on Practice (PyTorch)
03. DeepLabV3plus Hands-on Practice (TensorFlow)
EfficientDet
01. EfficientDet Method and Results
02. EfficientDet Hands-on Practice (PyTorch)
03. EfficientDet Hands-on Practice (TensorFlow)



CURRICULUM

01.

모든 산업 분야에
적용되는 Object
Detection,
Segmentation
마스터

파트별 수강시간 11:45:40

SwinTransformer
01. SwinTransformer Method and Results
02. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 1 - Overview and Inference code
03. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 2 - Network architecture overview
04. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 3- patch merging and shifted window attention
05. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 4 - Window attention mask
06. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 5 - window mhsa with with pair wise positional embedding
07. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 6 - Pair wise relative positional embedding
08. SwinTransformer Hands-on Practice (TensorFlow) 7 - output block and training code
Finding Tiny Faces
01. Finding Tiny Faces Method and Results
02. Finding Tiny Faces Hands-on Practice (PyTorch)
03. Finding Tiny Faces Hands-on Practice (TensorFlow)
Mask R-CNN
01. MaskRCNN Method and Results
02. MaskRCNN Hands-on Practice (TensorFlow)



CURRICULUM

02.

자율주행/ 제조

파트별 수강시간 05:40:21

MAML
01. MAML Method and Results (part1)
02. MAML Method and Results (part2)
03. MAML Hands-on Practice (PyTorch)
04. MAML Hands-on Practice (TensorFlow)
PSGAN
01. PS-GAN Method and Results
02. PS-GAN Hands-on Practice (PyTorch)
03. PS-GAN Hands-on Practice (TensorFlow)
DRAEM
01. DRAEM Method and Results
02. DRAEM Hands-on Practice (PyTorch)
03. DRAEM Hands-on Practice (TensorFlow)
MUNIT
01. MUNIT Method and Results
02. MUNIT Hands-on Practice (PyTorch)
Deep-Emotion
01. Deep-Emotion Method and Results
02. Deep-Emotion Hands-on Practice (PyTorch)

CURRICULUM

03.

로보틱스/ 3D
자율주행

파트별 수강시간 04:57:59

3D 컴퓨터비전 기초
01. 3D Data
02. PointNet
03. CNN
Point Transformer
01. pointnet-overview
02. pointnet2-final
03. local-self-attention
04. point-transformer
05. code_knn
06. code_interpolation
07. code_sampling
08. code_layer
09. code_down
10. code_up
VoteNet
01. problem_definition
02. hough_voting
03. votenet
04. experiments
05. code_preliminary
06. code_radius_search
07. code_iou
08. code_nms
09. code_voting_module
10. code_detection_head



CURRICULUM

03.

**로보틱스/ 3D
자율주행**

파트별 수강시간 04:57:59

SPCNAS
01. sparse_conv
02. comparison
03. spvnas
04. code_installation
05. code_hashing
06. code_voxelization1
07. code_voxelization2
08. code_sparse_tensor
09. code_sparse_conv
10. code_spvconv
VoxelNet
01. preliminary
02. overview
03. voxelnet
04. code_iou3d
05. code_vfe



CURRICULUM

04.

의료/헬스케어

파트별 수강시간 01:50:56

UNet
01. UNet Method and Results
02. UNet Hands-on Practice (PyTorch)
03. UNet Hands-on Practice (TensorFlow)
VoxelMorph
01. VoxelMorph Method and Results
02. VoxelMorph Hands-on Practice (PyTorch)
MedVQA
01. MedVQA Method and Results
02. MedVQA Hands-on Practice (PyTorch)



CURRICULUM

05.

AR/ 얼굴인식

파트별 수강시간 07:38:43

NeRF
01. Overview of NeRF
02. Technical details of NeRF
03. Hands-on practice
Instant NeRF
01. Introduction to Instant NGP
02. Details on Instant NGP
03. Hands-on Practice
PIFuHD
01. Overview of PIFu
02. Extension to PIFuHD
03. Hands-on practice-1.Overall pipeline
04. Hands-on practice-2.Coarse-level PIFu
05. Hands-on practice-3.Fine-level PIFu
06. Hands-on practice-4.Put it all together
07. Hands-on practice-5.Demo
NeuralRecon
01. Overview of NeuralRecon
02. Technical Details of NeuralRecon
03. Hands-on practice-1. Environment setup
04. Hands-on practice-2.Overview
05. Hands-on practice-3.Image Encoder
06. Hands-on practice-4.Coarse-to-fine TSDF Reconstruction
07. Hands-on practice-5.Global TSDF integration
08. Hands-on practice-6. Demo _ Visualization
FaceVid2Vid
01. Face-Vid2Vid Method and Results (part1)
02. Face-Vid2Vid Method and Results (part2)
03. FaceVid2Vid Hands-on Practice (PyTorch)
FAN
01. FAN Method and Results
02. FAN Hands-on Practice (PyTorch)



CURRICULUM

06.

멀티모달/임베디드

파트별 수강시간 05:51:42

DELf
01. DELf Method and Results
02. DELf Hands-on Practice (PyTorch) (part1)
03. DELf Hands-on Practice (PyTorch) (part2)
04. DELf Hands-on Practice (TensorFlow)
Speech2Vid
01. Speech2Vid Method and Results
02. Speech2Vid Hands-on Practice (PyTorch)
EfficientNet
01. EfficientNet Method and Results
02. EfficientNet Hands-on practice (Android, TFLite)
CharNet
01. CharNet Method and Results
02. CharNet Hands-on Practice (PyTorch)
Oscar
01. Oscar Method and Results
02. Oscar Hands-on Practice (PyTorch)
DALLE2
01. DALLE2 Method and Results
02. DALLE2 Hands-on Practice (PyTorch)



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.