

딥러닝 실습

일시 : 2016년 5월 20일(금) - 21일(토), 2일간
장소 : 서울대학교 관악캠퍼스 301동 118호

- 주관 |  **Seoul National University**
Institute for Cognitive Science 서울대학교 인지과학연구소
- 주최 |  **(사) 한국인지과학산업협회**
National Association of Cognitive Science Industries
- 후원 | 한국정보과학회 인공지능소사이터티 한국인지과학회 한국뇌공학회
대한전자공학회 컴퓨터소사이터티 인공지능/신경망/퍼지연구회
지능시스템학회 IEEE Seoul Section

개요

- 목적 - 딥러닝 실습에 대한 이해와 기술의 획득
진행 방식 - 다양한 실습과 데모가 포함된 튜토리얼
참석 대상 - 딥러닝 실습에 관심 있는 기업체 연구원/대학원생
- 딥러닝 실습 관련 제품을 연구/개발하는 기업체 연구자
- 딥러닝 실습의 인공지능/산업 응용에 관심 있는 연구자
- 인공지능/기계학습/인지컴퓨팅/빅데이터 분야의 연구자

참가신청안내

- 무료 등록 - 한국인지과학산업협회 유료 회원사 (2명 이내)
사전 등록 (4/8 (금) 17:00 까지) - 개인 : 30만원 (일반/대학원생 구분 없음)
- 단체 : 100만원 (기업체/대학연구실 5명까지)
일반 등록 (4/8 (금) 17:00 이후) - 개인 : 40만원 (일반/대학원생 구분 없음)
- 단체등록 혜택 없음 (행사 당일 현장 등록시에도 일반 등록비 적용)
문의 - 한국인지과학산업협회 홈페이지 <http://nacsi.kr/tutorial/> Tel. 070-4106-1005 e-mail event.nacsi@gmail.com

프로그램

시간	딥러닝 AI 기술 5월 20일(금)	시간	딥러닝 활용 기술 5월 21일(토)
9:30 ~ 10:00	등록	9:30 ~ 10:00	등록
10:00 ~ 12:00	딥러닝 활용 기술 김준모 교수, KAIST	10:00 ~ 12:00	딥러닝 AI 기술 장병탁 교수, 서울대학교
12:00 ~ 13:00	점심시간	12:00 ~ 13:00	점심시간
13:00 ~ 15:00	Caffe 딥러닝 실습 허민오, 서울대학교	13:00 ~ 15:00	Theano 딥러닝 실습 2 김지섭, 서울대학교
15:30 ~ 17:30	Theano 딥러닝 실습 1 김은솔, 서울대학교	15:30 ~ 17:30	TensorFlow 딥러닝 실습 곽동현, 서울대학교



김준모 교수
KAIST

딥러닝 활용 기술(영상 인식을 중심으로)

Deep learning은 최근 음성 인식, 영상 인식 분야의 각종 세계 기록을 새로 수립하면서 강력한 기계학습 방법으로 각광받고 있다. 특히 기존에 사람이 수동으로 각종 feature를 design한 후 기계학습 방법과 결합하여 분류, 인식 문제를 해결하던 패러다임을 탈피하여 data로부터 자동적으로 계층적인 feature들을 학습하고 분류, 인식까지 통합하여 수행할 수 있다는 점에서 deep learning은 기계학습의 새로운 패러다임을 제시하였다고 할 수 있다. 본 강의에서는 deep learning을 가능하게 한 최근 연구 성과들을 소개하고, 영상 인식 분야에서 deep learning이 어떻게 발전되었는지 살펴본다. 또한 영상 인식 이외에 자연어 이해, 기계 번역, image captioning과 관련된 최근 연구 성과들도 소개한다.

- 약력 (현) KAIST 전기및전자공학과 조교수
(전) MIT, EECS 박사, 삼성종합기술연구원 전문연구원
연구분야 통계학적 신호처리, 영상 처리, 컴퓨터 비전, 기계학습



허민오
서울대학교

Caffe 딥러닝 실습

최근 딥러닝 기술이 많은 관심을 받으면서 다수의 딥러닝 라이브러리가 등장하였다. 많이 사용되는 딥러닝 라이브러리 중 하나인 Caffe는 속도, 안전성 측면에서 장점을 가지고 있으며, 사전 학습된 모델들의 집합인 Model Zoo를 통해 관련 분야에 많은 기여를 하였다. 본 실습에서는 Caffe의 특징과 구성 및 사용법을 소개하고 Pretrained model을 이용한 실습 수행을 진행한다.

- 약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 석박사통합과정
관심분야 인지기계학습, 확률 기반 모델링 방법론, Deep Auto-Encoders, Online learning Life narrative intelligence



김은솔
서울대학교

Theano 딥러닝 실습 1

본 강의에서는 가장 널리 사용되고 있는 Deep learning library인 Theano를 소개한다. Theano는 Python 기반의 tool로서, GPU 컴퓨팅을 쉽게 할 수 있도록 도와주기 때문에 Deep learning 알고리즘을 구현하는데 많이 사용되고 있다. 먼저 Theano의 기본 문법을 설명하고, Deep learning 알고리즘 구현에 많이 사용되는 Numpy(Python 기반의 수치연산 라이브러리) 함수들을 소개한다. 이후 Theano를 이용하여 GPU 컴퓨팅을 하는 방법을 설명한 뒤, MNIST data를 분류하기 위한 간단한 분류기를 함께 구현한다.

- 약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 박사과정
딥러닝 기반 이미지 분석 프로젝트 수행(삼성전자)
딥러닝 기반 사람 행동 분석 - 독일 뮌헨 공과대학(TUM) 협력연구
관심분야 인공지능, 기계학습, 인지과학, Deep neural network



장병탁 교수
서울대학교

딥러닝 AI 기술

최근 딥러닝 기술이 알파고 등 도전적인 인공지능 문제에 성공적으로 적용되고 있다. 본 튜토리얼은 딥러닝 모델의 종류와 그 원리 및 기술적 특성을 이해하고 이를 이용하여 산업적으로 임팩트가 있는 새로운 인공지능 문제에 활용할 수 있는 아이디어를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이미지 인식/검색/탐색, 음성 인식/검색/탐색, 자연어처리, 대화시스템, Q&A, 기계번역, 개인비서봇 등의 전통적인 AI 응용 외에도 교육(MOOC, 온라인교육, 보조교사로봇), 금융(로보어드바이저), 로봇(인간형로봇, 홀로봇, 개인서비스로봇), 자동차(스마트카, 무인차, 인포테인먼트), 스마트홈(IoT, 스마트가전), 제조업(스마트팩토리, 인더스트리 4.0) 및 음악, 예술, 문학, 영화, 저널리즘, 게임, 엔터테인먼트 등에서의 딥러닝 인공지능기술의 활용 사례들을 살펴본다.

- 약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 교수 및 인지과학연구소 소장, (사)한국인지과학산업협회 회장
(전) 독일국립정보기술연구소(GMD) Research Fellow, MIT 인공지능연구소(CSAIL), Princeton Neuroscience Institute (PNI), BMBF Cognitive Interaction Technology Center (CITEC) 등 초빙교수 역임
연구분야 뇌인지과학기반 인간수준 인공지능 기술, 학습/발달/진화 마신



김지섭
서울대학교

Theano 딥러닝 실습 2

본 실습에서는 Theano를 이용하여 Deep Auto-Encoder 모델을 직접 구현하고 실험해본다. Deep Auto-Encoder는 Deep Unsupervised Learning 모델의 한 종류로 데이터의 구조를 찾고, 유용한 추상적 특징을 학습하는데 많이 사용된다. 실습에서는 숫자 및 얼굴 이미지 데이터를 이용하여 Deep Auto-Encoder 모델을 학습시켜보고 모델의 각 레이어가 어떤 역할을 하는지, 상위 레이어의 표현이 하위와 어떻게 다른지를 비교해봄으로써 Deep Learning의 전반적인 이해를 돕는다.

- 약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 석박사통합과정 수료
삼성전자 첨단기술연구원 실습 강의 조교
서울대학교 강좌 '인공지능' 실습 강의 조교
관심분야 Deep Auto-Encoder, Manifold Learning, Bayesian Neural Network



곽동현
서울대학교

TensorFlow 딥러닝 실습

TensorFlow는 구글에 의해 최근에 공개된 오픈소스 프로젝트로, 분산시스템에서의 딥러닝을 위한 개발도구이다. 아직 초기버전으로 완성도가 부족한 면도 있으나, 다수의 개발자에 의해 빠른 속도로 성장해가는 프로젝트이며 기존의 딥러닝 개발도구들의 장점을 모두 한 데 모으고 있다. 본 실습에서는 TensorFlow의 개발환경 설정과 기본적인 사용방법 및 이 틀을 활용한 딥러닝 모델 설계를 실습한다.

- 약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 석박사통합과정
주식회사 Sagamore Studio 창업-CTO
관심분야 Deep Reinforcement Learning, Recurrent Neural Network, Multi-Modal Learning