인공지능 기초부터 딥러닝까지 실습으로 배우기

Hands-On Deep Learning with TensorFlow/Keras and PyTorch

2022. 2. 14.(월)~15.(화) 온라인단기강좌

주최 한국컴퓨터통신연구회
후원 한국정보과학회 정보통신소사이어티, 한국통신학회 통신네트워크연구회

인사말

지난 몇 년간 딥러닝에 대한 관심은 비단 인공지능 분야뿐만 아니라 다양한 연구분야로 확산되고 있습니다. 특히 딥러닝은 매년 컴퓨터나 정보통신 관련 대학원에 새로 입학하는 학생들이나 산업현장에서의 딥러닝 신입 개발자, 재직자가 필수적으로 갖춰야 할 Skill Set에 항상 포함되어 있습니다. 이러한 추세에 발 맞추어 2022년의 첫번째 단기강좌로서 OSIA에서는 딥러닝에 처음 입문하는 연구자들을 대상으로 딥러닝에 대한 기초 지식을 실습중심으로 빠르게 습득할 수 있는 단기 집중 강좌를 개설하게 되었습니다. 특히 다양한 실습예제에 대해 가장 많은 사용자층을 가진 TensorFlow/Keras와 PyTorch 두가지 패키지를 모두 보여줌으로써 각 패키지의 특성을 좀더 쉽게 이해할 수 있도록 구성하였습니다.

본 단기강좌는 이틀 간의 프로그램으로 구성되는데, 첫째 날은 딥러닝 기초 이론, DL 소프트웨어, 선형회귀(Linear Regression), Logistic과 Softmax 분류, 신경망 등 기초 지식을 학습하게 됩니다. 둘째날에는 딥러닝에서 사용하는 주요 모델인 CNN과 RNN에 대한 학습 및 실습을 진행하게 됩니다. 본 단기 강좌에서는 한 분의 연사가 이틀간 강의하기 때문에 군더더기 없는 간결하고 핵심적인 강의가 될 것입니다. 각 세션별 주제가 독립되어 있어, 이론에 대한 심도 깊은 토의가 이루어지고, 좀 더 알찬 실습이 진행될 수 있을 것입니다.

많은 분들의 참여로 본 단기강좌가 활발한 토론과 교육이 이루어지는 귀중한 시간이 되기를 바라며, 강의를 맡아 주신 연사와 본 행사를 준비한 조직위원 여러분들께 진심으로 감사를 드립니다.

2022년 2월
(사)한국컴퓨터통신연구회 회장 **김 기 천**
단기강좌 운영위원장 **김 기 형**

프로그램

2월 14일(월)

09:25~09:30	**인사말** 한국컴퓨터통신연구회 회장 : 김기천 교수/건국대
09:30~10:40	**딥러닝 기초**
	• 딥러닝 기본 개념을 설명한다. • DL software (Python, TensorFlow/Keras, PyTorch)의 설치방법을 학습한다. • 본 강의에서 사용할 Colab 사용법을 설명하고, 이를 실습한다.
10:40~10:50	Break
10:50~12:00	**DL software 기초**
	• DL에 사용되는 대표적인 software인 TensorFlow/Keras와 PyTorch의 기본 개념에 대해 설명하고, 제공된 코드를 사용하여 실습하고 사용 방법을 학습한다.
12:00~13:00	Lunch Break
13:00~14:20	**Linear Regression**
	• DL에 기초가 되는 linear regression(LR) 기본 원리와 gradient descent 학습 알고리즘 대해 설명한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 regression에 대해 실습한다.
14:20~14:35	Break
14:35~16:00	**Logistic/Softmax Classification**
	• DL에 기초가 되는 logistic/softmax classification에 대한 기본 개념과 원리에 대해 설명한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 binary/multi-class classification에 대해 실습한다.
16:00~16:15	Break
16:15~18:00	**NN (Nerural Network)**
	• NN의 기본 원리와 구조에 대해 설명한다. • NN의 학습에 사용되는 Backpropagation 알고리즘 원리에 대해 학습한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 NN와 Backpropagation에 대해 실습한다.

2월 15일(화)

09:30~10:40	**DNN 1**
	• DNN에서 발생하는 overfitting과 같은 여러 가지 문제점들에 대해 학습하고 이를 해결하기 위한 다양한 기법들을 소개한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 여러 가지 DNN 기법에 대해 실습한다.
10:40~10:50	Break
10:50~12:00	**DNN 2**
	• DNN에서 사용되는 activation 함수와 optimization 기법에 대해 소개하고, 여러 가지 학습기법에 대해 학습한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 다양한 DNN 학습기법에 대해 실습한다.
12:00~13:00	Lunch Break
13:00~14:20	**CNN**
	• 영상처리에 주로 사용되는 CNN의 기본 원리와 구조에 대해 설명한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 영상인식을 위한 CNN 대해 실습한다.
14:20~14:35	Break
14:35~16:00	**CNN / RNN**
	• 다양한 CNN의 구조에 대해 설명하고, Keras/PyTorch을 사용하여 실습한다. • 순차 데이터의 처리에 주로 이용되는 RNN의 기본 원리와 구조에 대해 설명하고, Keras/PyTorch을 사용하여 실습한다.
16:00~16:15	Break
16:15~18:00	**RNN**
	• RNN의 문제점을 이해하고, 이를 해결하는 LSTM 동작 원리를 설명한다. • Keras/PyTorch을 사용하여 RNN/LSTM 대해 실습하고, 텍스트 처리와 같은 다양한 분야에 적용한다.

※ 이 프로그램은 사정에 따라 변경될 수 있습니다.

강사 약력



김동국 교수 / 전남대

경력 – 전남대학교 전자공학과 교수
– 영국 캠브리지 대학교 방문교수
– 삼성종합기술원 전문연구원
학력 – 서울대학교 전기컴퓨터공학부 박사

등록안내

■ 등록기간 : ~2022년 2월 10일(목) 까지
■ 등록방법 : 홈페이지(http://www.osia.or.kr)의 "**학술행사 〉 행사등록**" 에서 등록(온라인카드결제가능)
■ 등록금액
• **회원 : 일반 40만원 / 학생 20만원**
• **비회원 : 일반 43만원 / 학생 23만원**
※ 본 단기강좌 등록시 2022년 12월 31일까지 본 회의 회원으로 대우, 회원과 동일한 권리를 부여함
■ 등록비 입금계좌 : 신한은행 140-008-823315 (사)한국컴퓨터통신연구회

회원자격

■ **OSIA에서 주최하는 당해년도 행사에 1회 이상 유료등록을 한 회원 또는 연회비를 납부한 회원에 한함**
※ 회원여부는 OSIA 홈페이지 〉 회원광장 〉 회원검색 메뉴에서 확인 가능

참고사항 & 문의처

■ **발표자료(pdf) 및 참여 URL은 2월 11일(금)에 유료등록자에 한하여 이메일로 제공됨**
■ 참석확인증은 행사 종료 후 "OSIA 홈페이지)학술행사)등록확인"에서 출력 가능
■ 문의 : 한국컴퓨터통신연구회 02-562-7042, sec@osia.or.kr