



# 한국정보처리학회 2017년 제 1차 단기강좌

## 빅데이터와 딥러닝 구현을 위한 Apache Spark 및 TensorFlow 튜토리얼

### ■ 행사개요

- 주 제 : 빅데이터와 딥러닝 구현을 위한 Apache Spark 및 TensorFlow 튜토리얼
- 일 자 : 2017년 3월 24일(금)
- 장 소 : CNN the Biz 교육연수센터 301호
- 주 최 : 사단법인 한국정보처리학회

### ■ 조직구성

- 학 회 장 : 정영식 교수(동국대)
- 수석부회장 : 남석우 회장(콤텍시스템)
- 프로그램위원장 : 한연희 교수(한국기술교육대)
- 프로그램위원 : 길준민 교수(대구가톨릭대), 김종찬 교수(국민대), 이호원 교수(한경대), 최 민 교수(충북대)
- 운영위원장 : 정광식 교수(한국방송통신대)
- 운 영 위 원 : 공기식 교수(남서울대), 김도현 교수(제주대), 김성석 교수(서경대), 문양세 교수(강원대), 박영호 교수(숙명여대), 박지수 교수(충남대), 윤주상 교수(동의대), 이태규 교수(원광대), 임종범 교수(고려대), 조경은 교수(동국대), 황광일 교수(인천대)
- 홍보위원장 : 강윤희 교수(백석대)
- 흥 보 위 원 : 민세동 교수(순천향대), 신창선 교수(순천대), 오세창 교수(세종사이버대), 이강만 교수(동국대), 이근호 교수(백석대), 이은영 교수(동덕여대), 이장호 교수(홍익대), 이재호 교수(서원대), 이화민 교수(순천향대), 정승원 교수(동국대), 정재화 교수(한국방송통신대), 최은미 교수(국민대)

### ■ 강좌소개

최근 학계와 산업계에서 빅데이터 처리 및 딥러닝을 활용한 데이터 분석에 관심이 집중되고 있습니다. 디지털 환경에 존재하는 모든 것들은 21세기의 석유라고 비유되는 데이터를 쏟아내고 있으며, 이러한 대량의 데이터들을 수집, 가공처리, 저장, 분석, 시각화하는 빅데이터 기술은 매우 중요한 IT 기술로 인식되고 있습니다. 게다가, 그러한 데이터에 내재된 특징을 인식하고 모델을 생성 및 추론하는 딥러닝 기술은 컴퓨터비전, 자연어처리, 로봇틱스 등 다양한 응용 분야에서 혁신적인 결과가 보고되고 있습니다. 이에, 한국정보처리학회는 “빅데이터와 딥러닝 구현을 위한 Apache Spark 및 TensorFlow 튜토리얼”이라는 주제로 2017년 제1차 단기강좌를 개최하게 되었습니다. 본 단기강좌는 최근 가장 주목받는 Apache Spark과 TensorFlow를 각각 오전 3시간, 오후 4시간으로 나누어 두 분의 전문가로부터 데모 시연 형식으로 빅데이터 처리 및 딥러닝 구현 방법을 전달받는 목적을 지닙니다. 본 강좌에 참여하는 분들이 실습까지 수행하는 바가 포함된 강좌는 아니지만, 여건이 된다면 노트북에 Apache Spark과 TensorFlow를 설치하여 온다면 강사 분들이 직접 강의 시에 시연해주는 구현 방법을 부분적으로 따라하면서 참여하시는 것을 추천합니다. 아무쪼록 본 주제에 관심 있는 분들이 이번 단기강좌에 많이 참여하셔서 좋은 정보를 습득하시길 바랍니다.

## ■ 전체 일정 및 강좌 설명

시 간	주제 / 강사 / 내용	
09:00-09:20	등록 및 확인	
09:20-09:30	인 사 말	
09:30-10:20 (50")	사회: 한연희 교수(한국기술교육대학교)	
	<b>빅데이터 플랫폼과 Spark의 이해</b>	<b>장형석 교수(충북대학교)</b>
	빅데이터 플랫폼은 데이터의 수집에서, 저장, 처리, 분석, 시각화까지 다양한 프로그램 기술과 하둡을 중심한 에코시스템으로 이루어져 있다. 빅데이터 플랫폼의 다양한 기술에 대해 이해하고 분석 기술의 핵심인 Spark에 대해 소개한다.	
10:20-10:30	휴 식	
10:30-11:20 (50")	<b>Spark 아키텍처</b>	<b>장형석 교수(충북대학교)</b>
	Spark는 인메모리 분산병렬처리 프레임워크로 기존 하둡 맵리듀스보다 빠르고 SparkSQL, MLlib, Spark Streaming 등 다양한 내장 라이브러리의 지원으로 다양한 분석을 수행할 수 있다. Spark의 실행 방식과 아키텍처를 자세히 설명한다.	
11:20-11:30	휴 식	
11:30-12:20 (50")	<b>Spark를 이용한 머신러닝 구현</b>	<b>장형석 교수(충북대학교)</b>
	Spark의 내장 라이브러리인 MLlib를 이용한 머신러닝에 대해서 자세히 설명하고 실제 데모를 통해서 Spark를 활용하는 방법을 이해한다.	
12:20-14:00	중 식	
14:00-15:20 (80")	사회: 길준민 교수 (대구가톨릭대학교)	
	<b>TensorFlow 핵심 개념과 Multi-Layer Perceptron (MLP) 구현</b>	<b>곽동현 연구원(서울대학교)</b>
	TensorFlow는 최근 딥러닝의 연구, 개발에 있어서 가장 대중적으로 쓰이는 라이브러리이다. 이에 먼저 TensorFlow가 갖는 전체적인 활용성을 파악해보고, 다른 라이브러리와 차이점을 살펴본다. 또한 TensorFlow를 제대로 이해하기 위해서는 반드시 알아야하는 Session과 Computation Graph에 대해 배우고, 이를 활용한 MLP 예제를 분석함으로써 직관적인 이해를 시도한다.	
15:20-15:30	휴 식	
15:30-16:50 (80")	<b>Convolutional Neural Network (CNN) 구현 및 TensorFlow 학습에서 발생하는 이슈 정리</b>	<b>곽동현 연구원(서울대학교)</b>
	TensorFlow에 대한 기본적인 이해를 바탕으로 MLP예제를 변형시켜 CNN을 구현해본다. CNN은 현재의 딥러닝 연구에서 가장 핵심이 되는 구조로써 반드시 알아야하는 중요한 기술들이 많이 있다. 이를 파악하고 난 뒤, TensorFlow로 실제 개발 시 필수적으로 쓰이는 여러 테크닉들을 살펴본다.	
16:50-17:00	휴 식	
17:00-18:00 (60")	<b>Deep Reinforcement Learning 예제를 통한 TensorFlow 고급 활용</b>	<b>곽동현 연구원(서울대학교)</b>
	마지막으로 TensorFlow를 활용해 최근에 활발히 연구가 이루어지는 Deep Reinforcement Learning을 배워본다. 이를 제대로 이해하려면 Reinforcement Learning에 대한 많은 사전 지식이 필요하지만, 가능한 예제를 중심으로 쉽게 이를 이해할 수 있도록 한다. 마지막으로 TensorFlow로 구현된 다양한 오픈소스와 이를 활용하는 방법을 논의해 본다.	

\* 행사 일정은 프로그램 구성상 변경될 수 있습니다.

## ■ 등록안내

- 등록기간 : 2017년 3월 23일(목)까지
- 등록비 :

구분	일반	학생
등록비	300,000원	200,000원

- \* 모든 유료등록자에게는 자료집과 중식이 제공됩니다.
- \* 과정 종료 후 '수료증'이 발급됩니다.

- 등록방법 : 한국정보처리학회 홈페이지(<http://www.kips.or.kr>) 우측의 킷메뉴 '단기강좌'를 클릭 후 상단 등록 메뉴에서 등록 및 결제 (카드온라인 결제 또는 무통장 입금)
- 문의처 : 한국정보처리학회 사무국
  - \* 강좌 진행, 수료증, 참가증명서 담당 : 김은순 국장  
Tel.02-2077-1414(내선2), uskim@kips.or.kr
  - \* 등록비 납부, 납부 증빙 담당 : 운영숙 과장  
Tel.02-2077-1414(내선3), ysyun@kips.or.kr

## ■ 교육장(약도)

- CNN the Biz 교육연수센터 301호 : 서울시 강남구 테헤란로 1길 48번지  
(강남역 11번 출구 or 신논현역 4번 출구) Tel.02-564-4172



- ※ 지하철 이용 : [2호선 강남역] 11번 출구 도보 5분  
[9호선 신논현역] 4번 출구 도보 5분
- ※ 버스 이용 : [신논현역 버스정류장]  
3412, 4412, 140, 144, 145, 340, 402, 407, 408, 420, 421, 440, 441, 462  
462, 470, 472, 9100, 9200, 9300, 9404, 9408, 9409, 9500, 9501, 9503, 9711
- ※ 주차는 유료(3천원/1H, 기계식타워형)이며, 개별 부담이오니 대중교통을 이용하시기 바랍니다.