

딥러닝 튜토리얼; 강화학습

일시: 2017년 3월 25일 (토) (1일간)

장소: 서울대학교 301동 118호

주관  SEUL NATIONAL UNIVERSITY
Institute for Cognitive Science 서울대학교 인지과학연구소

주최  (사) 한국인지과학산업협회
National Association of Cognitive Science Industries

후원 한국정보과학회 인공지능사이버티 한국인지과학회 한국뇌과학회 지능시스템학회
대한전자공학회 컴퓨터사이버티 인공지능/신경망/퍼지연구회 IEEE Seoul Section

개요

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

참가신청안내

무료 등록 - 한국인지과학산업협회 유료 회원사 (2명 이내)
 사전 등록 (3/17 (금) 17:00 까지) - 일반: 40만원 / 학생: 20만원
 일반 등록 (3/17 (금) 17:00 이후) - 개인: 40만원 / 학생: 20만원
 * 행사 당일 현장 등록 시에도 일반 등록비 적용

문의 - 한국인지과학산업협회 홈페이지 <http://nacsi.kr/tutorial/>
 Tel. 070-4106-1005 e-mail event.nacsi@gmail.com

프로그램

시간	딥러닝 강화 학습 25일 (토)
9:30 ~ 10:00	등록
10:00 ~ 12:00	Reinforcement Learning 기초이론 / 곽동현 연구원 (서울대학교)
12:00 ~ 13:00	점심시간
13:00 ~ 15:00	Deep Reinforcement Learning과 최신 모델 / 최진영 연구원 (서울대학교)
15:00 ~ 15:30	Coffe Break
15:30 ~ 17:30	Reinforcement Learning 오픈소스 실습 / 이범진 연구원 (서울대학교)



곽동현 연구원
서울대학교

Reinforcement Learning 기초이론

강화학습은 생명체의 의사결정 과정을 수학적으로 모델링하고, 이를 학습하기 위한 알고리즘이다. 강화학습을 이해하기 위해서는 먼저 MDP라는 도구를 활용해 문제를 정의하는 방법부터 이해해야 한다. 본 강의에서는 이러한 수학적인 도구를 최대한 쉽고 직관적으로 이해하는 것을 목표로 한다.

약력 서울대학교 협동과정 뇌과학 박사과정, 주식회사 새거모어 스튜디오 CTO (전)
관심분야 Deep Learning, Reinforcement Learning, Imitation Learning



최진영 연구원
서울대학교

Deep Reinforcement Learning과 최신 모델

Deep learning을 Reinforcement learning에 적용한 Deep Reinforcement Learning은 게임, 로봇 컨트롤 등의 다양한 과제에서 인간을 넘어서는 성능을 보여주고 있다. 본 튜토리얼에서는 가장 널리 사용되는 Deep Reinforcement Learning 모델인 Deep Q Network와 A3C 등의 작동 원리를 설명하고 이를 기반으로 한 최신 연구 성과에 대해 소개한다.

약력 (현) 서울대학교 인지과학협동과정 석사과정
관심분야 Deep Learning, Cognitive Science, Reinforcement Learning



이범진 연구원
서울대학교

Reinforcement Learning 오픈소스 실습

OpenAI는 강화학습에 필수적인 실험환경을 제공하는 오픈소스 Toolkit이다. 기초적인 Cartpole환경에서부터 Atari 그리고 3D 게임환경까지 제공하는 OpenAI는 개발자들이 개발한 강화학습 알고리즘을 직접 적용하고 동시에 전세계 개발자들과 알고리즘 성능을 비교함으로써 더욱 강력한 알고리즘 개발이 가능토록 해준다. 본 강의에서는 OpenAI를 기반으로 강화학습과 딥러닝을 접목하여 에이전트의 성능을 비약적으로 향상시킨 딥강화학습 모델의 예인 딥큐넷(DQN)과 Policy Gradient 등의 핵심적인 알고리즘 전반을 실습한다. OpenAI와 Tensorflow를 같이 사용하여 프로그래밍하고 알고리즘을 시각화하여 이론을 입체적으로 이해할 수 있도록 돕는다.

약력 (현) 서울대학교 컴퓨터공학부 석박사통합과정 수료
서울대학교 강좌 '데이터마이닝 그리고 정보검색' 강의 조교
관심분야 인공지능, 기계학습, Deep Reinforcement Learning, Cognitive Robotics, Developmental Robotics