

인공지능 시스템 트레이딩 I: 강화학습기반 주식투자시스템

본 강의는 Reinforcement Learning(RL) 강화학습 알고리즘 구조 및 이를 활용한 트레이딩 모형 구축 방법을 소개하기 위해 기획되었습니다. 학습 내용을 바로 실무에 적용하실 수 있도록 시스템 트레이딩에 관한 각종 이론 설명뿐만 아니라 Python을 이용한 데이터 분석 및 모형 구축 실습을 병행합니다. 주중 업무 부담으로 인해 강의 참석이 어려운 분들을 위해 강의는 토요일 오후 시간 대에 진행됩니다. 오프라인 강의 종료 후 3개월간 녹화 동영상이 제공됩니다.

- 개강: 2020.10.31 - 12.5 토요일 14:00~19:00(5시간 6회)
- 장소: 토즈 서울대입구점(지하철2호선 서울대입구역 4번 출구, 도보1분)
- 강사: 한창호, 콰트글로벌 대표 / 경제학박사
- 신청: www.quantglobal.co.kr
- 비용: 79만원
- 문의: E-mail> crm@quantglobal.co.kr, Tel> 02.761.8090
- 기타: 실습을 위한 노트북 컴퓨터 지참 필수
- 특징: 업무에 바로 적용 가능한 Python 소스 코드 및 실습 데이터 제공
- 사후교육: 강의 녹화 동영상 3개월간 제공. 강의 후 2일내 업로드

<강의 개요>

WEEK	주제	강의 내용
WEEK1	금융공학을 위한 강화학습 입문 1	RL 개요, 주요 구현 방법
WEEK2	금융공학을 위한 강화학습 입문 2	트레이딩에 활용하는 방법
WEEK3	RL 기반 주식투자 시스템 개발 I	실습환경구성, PyTorch 사용법 OpenAI Gym API 사용법
WEEK4	RL 기반 주식투자 시스템 개발 II	증권사 API 사용한 주식 데이터 획득 OpenAI Gym API 이용한 주식시장 환경 모형 구축
WEEK5	RL 기반 주식투자 시스템 개발 III	훈련 모형, 테스트 모형 구축
WEEK6	RL 기반 주식투자 시스템 개발 IV	커스터마이징, GPU 활용

<일자별 세부 강의 내용>

WEEK1> 금융공학을 위한 강화학습 입문 I

I	강의 주제	강의 내용
1	RL 개요	주요 용어,
2	RL 구현 주요 기법	Dynamic Programming, Monte Carlo Methods, Temporal Difference Learning

WEEK2> 금융공학을 위한 강화학습 입문 II

I	강의 주제	강의 내용
1	TD Learning	Q-Learning, SARSA
2	Deep Q-Networks	DQN 개요 및 구조, DQN Extension,
3	RL을 이용한 주식투자	RL을 주식투자에 적용하는 아이디어 설명

WEEK3> RL 기반 주식투자 시스템 개발 I

I	강의 주제	강의 내용
1	OpenAI	OpenAI Gym, Baselines 개요
2	실습환경 구성	필요한 소프트웨어 설치
3	PyTorch	PyTorch 사용법
4	Gym API	OpenAI Gym API 사용법

WEEK4> RL 기반 주식투자 시스템 개발 II

I	강의 주제	강의 내용
1	데이터 획득	증권사 API 사용 방법
2	주식시장 환경 모형	OpenAI Gym API 사용하여 주식시장 모형 구성

WEEK5> RL 기반 주식투자 시스템 개발 III

I	강의 주제	강의 내용
1	훈련모형 구축	딥러닝, RL 이용한 트레이딩 시스템 구축 및 훈련 방법
2	테스트 모형	훈련된 모형을 실제 트레이딩에 활용하는 방법

WEEK6> RL 기반 주식투자 시스템 개발 IV

I	강의 주제	강의 내용
1	커스터 마이징	모형 확장 및 성능 향상 기법
2	GPU 컴퓨팅	CUDA 컴퓨팅 환경 구성 및 사용 방법

<수업 대상>

- ① **시스템 트레이딩 분야에 관심을 가지신 분:** 인공지능을 활용한 첨단 트레이딩 시스템 개발은 빅데이터 보급과 첨단 머신러닝 알고리즘의 등장으로 금융공학 분야에서 크게 주목을 받고 있습니다. 인공지능과 금융공학 분야에서 오랜 경험과 연구를 한 강사의 지식을 공유하실 수 있습니다.
- ② **인공지능 관련 학위 논문 작성 중이신 분:** 인공지능 전반에 걸친 조언을 수업시간과 휴식시간을 통해서 해드리고 개인적으로도 적극 도와드리겠습니다.
- ③ **전직 및 이직을 준비 중이신 분:** 인공지능, 데이터 사이언스 및 관련 분야에 대한 각종 정보와 전직 및 이직에 대한 조언을 해드리겠습니다.
- ④ **금융공학, 계량경제학, 기계학습 분야에 조언이 필요하신 분:** 강사의 경험과 인적 네트워크를 활용하여 적극적으로 도와드리겠습니다.

<강의 장소 안내>

- 장소: 토즈 모임센터 서울대입구점
- 주소: 서울특별시 관악구 남부순환로 1808(봉천동, 관악센츄리타워) 2층
- 전화: 02-889-9662
- 오시는 방법: 지하철 2호선 서울대입구역 4번 출구에서 도보로 1분 거리
(4번출구 -> 스타벅스 -> KFC -> 탐라어시장)



<강사 프로필>

한창호

<주요 경력>

- 2008.06~현재 콰트글로벌 대표
- 2018.09~현재 고려대학교 기술경영전문대학원 겸임교수 (인공지능, 빅데이터 강의)
- 2015.10~2016.08 가톨릭대학교 산업수학센터 연구교수 (산업수학 프로젝트)
- 2011.03~2015.09 가톨릭대학교 수학과 겸임교수 (계량경제학, 수리금융 강의)
- 2013.03~2015.08 성균관대학교 경영대학 겸임교수 (금융공학 강의)
- 2004.10~2008.06 삼성금융연구소 (자본시장통합법, 지급결제, 한-미 FTA, 전자금융)
- 2001.3~2004.10 (주)한국기업평가 (리스크관리 컨설팅, BASEL II 컨설팅,
구조화금융상품 및 벤처기업 신용평가)
- 1999.12~2001.3 에너지경제연구원 (국제유가 전망 및 동향 분석, WTO 에너지 서비스 협상)
- 1999 University of California, San Diego, 경제학 박사 (계량경제학 전공)
- 1991 서울대학교 대학원 졸업, 경제학 석사
- 1989 서울대학교 경제학과 졸업, 경제학 학사

<주요 학술 저술>

- "The DNA of Security Return", Quantitative Finance, vol.15, no.1, pp. 1-17. 2015.
- "수익률 DNA를 이용한 금융시장 분석 방법론", 자산운용연구, vol 2, no.1, pp 82-106, 2014.
- "Measuring the Dependency between Securities via Factor-ICA Models", Journal of Applied Finance and Banking, vol. 4, no. 1, 2014.
- "금융경쟁력 결정요인에 대한 실증연구", 국제경제연구, Vol. 13, No.3, pp. 53-75, 2007.
- "NAFTA와 외환위기 이후 멕시코 금융산업", 라틴아메리카연구, Vol II, No. 1, pp. 55-79, 2007.
- 기업신용위험분석, 금융연수원, 2002.
- "Multi-Variate Estimation and Forecasting with Artificial Neural Networks", 박사학위논문, UCSD, 1999.
- "비모수적 분포무관인 구조변화 검증통계량", 석사학위논문, 서울대학교, 1991.