

Deep Learning을 이용한 시계열 분석

본 강의는 Deep Learning 알고리즘 중에서 시계열 분석에 적합한 알고리즘을 선별하여 각 알고리즘의 구조와 특징 및 시계열 분석에 적용하는 방법에 대해 자세히 살펴봅니다. Deep Learning 방법을 사용하여 시계열을 분석하면 기존의 통계적 방법이나 Deep Learning 이전의 Machine Learning 기법을 적용한 경우에 비해 더 나은 결과를 얻을 수 있다는 것을 실제 데이터 분석 작업을 통해 이해하실 수 있습니다. Deep Learning 을 이용한 시계열 분석 기법은 인공지능을 활용한 첨단 알고리즘 트레이딩 시스템 개발의 기초가 됩니다.

- 개강: 2019.4.6 - 2019.4.27 매주 토 13:00~18:00
- 장소: 토즈 모임센터 서울대입구점(지하철2호선 서울대입구역4번출구, 도보1분)
- 강사: 한창호, 콰트글로벌 대표 / 경제학박사
- 신청: www.quantglobal.co.kr 공지사항 게시판에서 신청서 다운로드
- 비용: 55만원(조기신청시 49만원, 3/23까지)
- 문의: E-mail> crm@quantglobal.co.kr, Tel> 02.761.8090
- 기타: 실습을 위한 노트북 컴퓨터 지참 필수
- 특징1: 업무에 바로 적용 가능한 소스 코드 및 데이터 제공
- 사전교육 1: Python 기본적 사용법 동영상 강의 제공
- 사전교육 2: Machine Learning 입문 동영상 강의 제공
- 사후교육: 강의 녹화 동영상 2개월간 제공. 강의 후 2일내 업로드 됨

<강의 개요>

일자(요일)	주제	강의 내용
사전교육 1	Python 입문	설치, 데이터 입출력, 라이브러리 사용
사전교육 2	Machine Learning 입문	기계학습 주요 개념
4/6(토)	시계열 입문 Deep Neural Networks(DNN) 입문	시계열 데이터 생성과정과 특징 설명 DNN 구조 및 특징 설명
	DNN 을 이용한 시계열 예측	DNN 을 이용한 시계열 예측에 적합하도록 데이터 가공, 모형 확장
4/13(토)	Recurrent Neural Networks	RNN 정의 및 유형별 특징 RNN 을 이용한 시계열 예측 방법
	Nonlinear Auto-regressive Networks(NARX)	NARX 모형의 정의 및 구성 NARX 를 이용한 경제시계열 예측
4/20(토)	Long Short-Term Memory(LSTM)	LSTM 모형 정의 및 구성 방법 계절적 요소 포착
	Gated Recurrent Unit(GRU)	GRU 구성 및 다기간 예측에 활용
4/27(토)	다변량 예측	다변량 예측 모형 구성 및 활용
	모형 성능 향상 기법	활성 함수 선택, 조기 종료 등

<일자별 세부 강의 내용>

4/6(토) Deep Recurrent Networks

I	강의 주제	강의 내용
1	시계열 입문	시계열 데이터 생성 과정
2	DNN 입문	DNN 구성 요소 및 작동 기제
3	DNN을 이용한 시계열	데이터 입수 및 정리, DNN 시계열 예측
4	예측	변수 추가하여 모형 확장

4/13(토) Recurrent Neural Networks / Nonlinear Auto-regressive Networks

II	강의 주제	강의 내용
1	Recurrent Neural Networks	DNN 구조 및 각 구성요소의 역할
2		Elman RNN, Jordan RNN
3	NARX	NARX 모형 정의 및 특징
4		NARX를 이용한 경제 시계열 분석

4/20(토) Long Short-Term Memory / Gated Recurrent Unit

III	강의 주제	강의 내용
1	LSTM	LSTM 정의 및 구조, 구성방법
2		LSTM을 이용한 시계열의 순환적 요소 포착
3	GRU	GRU 구조 및 구성 방법
4		다기간 예측에 GRU 활용

4/27(토) 다변량 예측 / 모형 성능 향상 기법

IV	강의 주제	강의 내용
1	다변량 예측	다변량 모형 구성
2		다변량 모형 예측
3	모형 성능 향상 기법	활성 함수 선택 기준
4		조기종료 기준, 기타 다양한 모형 성능 튜닝 기법