

Machine Learning을 이용한 알고리즘 트레이딩

본 강의는 머신러닝 기법을 금융상품 가격시계열 데이터 분석에 적용하여 다양한 알고리즘 트레이딩 모형을 구현하는 방법을 소개하기 위해 기획되었습니다. 학습 내용을 바로 실무에 적용하실 수 있도록 알고리즘 트레이딩에 관한 각종 이론 설명 뿐만 아니라 R을 이용하여 데이터 분석 및 트레이딩 모형 구축 실습을 병행합니다. 기본적인 시계열 모형 및 R 입문에 대해서는 개강 전에 동영상 강의를 제공해드리고 오프라인 강의에서는 기계학습 기반 알고리즘 트레이딩 모형 구축에 관한 핵심적인 내용에 집중하여 시간과 비용을 크게 줄였습니다. 주중 업무 부담으로 인해 강의 참석이 어려운 분들을 위해 강의는 일요일 오후 시간대에 진행됩니다. 오프라인 강의 종료 후 2개월간 녹화 동영상이 제공됩니다.

- 개강: 2019.01.27 - 2019.02.24 매주 일요일 13:00~18:00. 2/3(일) 강의 없음
- 장소: 여의도 강의장(여의도역 반경 50M 이내)
- 강사: 한창호, 콰트글로벌 대표 / 경제학박사
- 신청: www.quantglobal.co.kr 공지사항 게시판에서 신청서 다운로드
- 비용: 49만원
- 문의: E-mail> crm@quantglobal.co.kr, Tel> 02.761.8090
- 기타: 실습을 위한 노트북 컴퓨터 지참 필수
- 특징: 업무에 바로 적용 가능한 소스 코드 및 데이터 제공
- 사전교육1: R 입문 동영상 강의 제공(11시간)
- 사전교육2: 시계열모형 분석 입문 동영상 강의 제공(5.5시간)
- 사후교육: 강의 녹화 동영상 2개월간 제공. 강의 후 3일내 업로드

<강의 개요>

일자 (요일)	주제	강의 내용
사전교육 1	R 입문	설치 및 기본적 사용법
사전교육 2	시계열모형 분석 입문	기본적 시계열 모형 종류와 특징 설명
1/27(일)	금융시계열 모델링	시계열 데이터로 전환, 시계열 분해, 시계열 모델링, 동적조건부상관관계
2/10(일)	알고리즘 트레이딩 모형 설계	Momentum / Pairs Trading, CAPM 모형 Portfolio construction
2/17(일)	기계학습을 이용한 시계열 패턴 발견 I	Logistic regression, Neural networks, Deep neural networks, K-means,
2/24(일)	기계학습을 이용한 시계열 패턴 발견 II	K-NN, SVM, Decision Tree, Random forest

<일자별 세부 강의 내용>

1/27(일) 금융시계열 모델링

I	강의 주제	강의 내용
1	시계열 데이터로 전환	ts, zoo, xts 사용하여 시계열 데이터 객체 구성
2	시계열 분해	추세, 계절성, 잡음으로 시계열 분해하여 분석
3	시계열 모델링	AR, MA, ARIMA, GARCH, EGARCH, VGARCH
4	동적조건부상관관계	다변량 GARCH 모형들간의 상관관계 측정

2/10(일) 알고리즘 트레이딩 모형 설계

II	강의 주제	강의 내용
1	Momentum trading	① 각종 지표 및 지수를 활용한 가격 추세 예측에 기반하여 투자하는 모형 구축 및 성능 검증 ② 가격 추세 예측에 활용되는 지표 활용 방법 설명 > MACD 지표 > Bolliger band
2	Pairs trading	① 상관관계가 높은 주식을 선택하여 저평가 종목 매입, 고평가 종목 매도하는 전략 구현 모형 구축 및 성능 검증 ② Pair 구성하는 방법 별 트레이딩 모형 구축 방법 설명 > Distance-based pairs trading > Correlation based pairs trading > Co-integration based pairs trading
3	CAPM 모형	각 금융자산의 초과이익률 기대값 예측
4	Portfolio 구성	Efficient frontier 구성 방법 설명

2/17(일) 기계학습을 이용한 금융시계열 패턴 발견 I

III	강의 주제	강의 내용
1	Logistic regression	상승, 하락 예측
2	Neural networks	상승, 하락, 미확정 예측
3	Deep neural networks	Neural networks 모형의 예측력 향상
4	K-means	데이터 군집형성에 기반한 상승, 하락, 미확정 예측

2/24(일) 기계학습을 이용한 금융시계열 패턴 발견 II

IV	강의 주제	강의 내용
1	K-NN	데이터 분류에 의한 상승, 하락, 미확정 예측
2	SVM	데이터 분류에 의한 상승, 하락, 미확정 예측
3	Decision Tree	DT 모형을 이용한 가격 방향성 예측
4	Random forest	앙상블 기법에 의한 DT 모형 성능 향상