

Online Live 강좌

Personal Robo Advisor

- ✧ 장소 **Online Live (Zoom을 이용한 화상 강의)**
- ✧ 비용 99만원
- ✧ 강사 한창호, 콰트글로벌 대표 / 경제학박사
- ✧ 신청 <https://quantglobal.co.kr/>
- ✧ 기타 이메일로 강의자료/썬연결URL을 강의 시작 48시간 전에 발송
- ✧ 특혜 1. 실제 트레이딩에 바로 사용 가능한 파이썬 소스코드 제공
2. 녹화동영상 제공
- ✧ 문의 crm@quantglobal.co.kr, 02-761-8090

<강의 개요>

주차	내용
WEEK 1	파이썬 고급 코딩 기법
	로보어드바이저 시스템 구축에 필요한 고급 파이썬 코딩 기법인 객체지향형프로그래밍 (Object-oriented programming) 및 함수기반프로그래밍(functional programming)의 핵심 내용을 예제를 통해 알기 쉽게 설명.
WEEK 2	증권사 API 사용 방법 1
	64비트 기반 파이썬 코딩이 가능하고 REST 및 WEBSOCKET 방식의 최신형 API를 제공하는 증권사를 선택하여 Open API 신청 및 보안인증키를 발급받는 절차를 단계별로 설명
WEEK 3	증권사 API 사용 방법 2
	로그인 및 각종 보안 관련 파라미터 설정 및 시스템 파일로 패키징 하는 방법과 각종 API 호출을 손쉽게 할 수 있도록 함수화하여 파이썬 모듈화하는 방법 설명
WEEK 4	트레이딩 플랫폼 설계
	이벤트 기반 거래 시스템을 설계하여 그 어떤 형태의 트레이딩 전략과도 연동될 수 있는 유연한 브로커 시스템 구축 방법을 파이썬 코딩을 통해 자세하게 설명
WEEK 5	기술적 지표
	트레이딩 전략에 널리 사용되는 주요 기술적 지표의 작동 원리와 트레이딩 시그널 생성 하는 다양한 기법들을 파이썬 코딩을 통해 설명
WEEK 6	투자 전략 시스템 설계
	실시간 주가 데이터의 bid-ask spread 고려하여 대표적인 투자전략 유형인 평균회귀전략 (Mean-reverting strategy)와 추세추종전략(Trend-following strategy)을 구현하여 4주차에 구성한 거래시스템과 연동시켜 실제 투자에 사용할 수 있도록 시스템 구성하는 방법을 파이썬 코딩으로 자세하게 설명
WEEK 7	백테스팅 시스템 설계
	다양한 형태의 투자전략들의 파라미터를 최적화하여 투자성과를 높일 수 있게 해주는 투자전략 시뮬레이터 구성 및 최적화 방법에 대해 자세히 설명
WEEK 8	위험관리 시스템 설계
	보유 포지션에 대한 VaR 및 cVaR를 측정하여 포트폴리오의 투자위험 정도를 파악하게 해주는 위험관리시스템 구축 방법 설명

<주차별 세부 강의 내용>

주차	내용
WEEK 1	파이썬 고급 코딩 기법
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 클래스 사용하기 2) 속성 사용하기 3) 비공개 속성 사용하기 4) 클래스속성, 인스턴스 속성 5) 정적 매서드 사용 6) 클래스 매서드 사용 7) 클래스 상속 사용하기 8) 기반 클래스의 속성 사용하기 9) 다중 상속 사용하기 10) 추상클래스 사용하기 11) property() 함수 사용
WEEK 2	증권사 API 사용 방법 1
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 증권사 계좌 개설 2) 모의투자계정 발급 3) Open API 사용신청 4) 개인고유토큰(APP Key, APP Secret) 확인 및 복사 5) 보안인증키 발급 <ul style="list-style-type: none"> - REST API 호출시 사용하는 보안인증키 발급 방법 - WEBSOCKET API 호출 시 사용하는 보안인증키 발급 방법
WEEK 3	증권사 API 사용 방법 2
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 시스템 설정 2) 보안 및 로그인 설정 3) API 호출 4) API 호출 예제
WEEK 4	트레이딩 플랫폼 설계
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 이벤트 기반 거래시스템 2) 브로커 클래스 구현 3) 실행 예제 <ul style="list-style-type: none"> - 주가 확인 - 주문 실행 - 포지션 확인 - 실시간 주가 호출

<주차별 세부 강의 내용>

주차	내용
WEEK 5	기술적 지표
	1) Overlap indicators - Simple Moving Average, Exponential Moving Average (SMA), Bollinger Bands (EMA) 2) Momentum indicators - Rate of Change (ROC), Commodity Channel Index (CCI), Relative Strength Index (RSI), Moving Average Convergence and Divergence (MACD), Balance of Power (BOP), Stochastic Relative Strength Index (SRSI) 3) Volume indicators - Chaikin A/D Oscillator (CHAIKIN), On Balance Volume (OBV) 4) Volatility indicators - Average True Range (ATR) 5) Pattern Recognition - MARUBOZU, Morning Star, Evening Star, Hammer, Inverted Hammer
WEEK 6	투자 전략 시스템 설계
	1) 평균회귀 전략(mean-reverting strategy) 2) 추세추종 전략(Trend-following strategy)
WEEK 7	백테스팅(Back-testing) 시스템 설계
	1) 틱데이터 시스템 2) 마켓데이터 시스템 3) 마켓데이터 소싱 시스템 4) 주문시스템 5) 포지션 확인 시스템 6) 전략시뮬레이터 7) 백테스팅 엔진
WEEK 8	위험관리 시스템 설계
	1) VaR(Value at Risk) - 정규분포 가정하에서 VaR 계산 - 첨도, 왜도 보정한 VaR 계산 - 시뮬레이션을 이용한 VaR 계산 - 과거 주가를 이용한 VaR 계산 2) cVaR(conditional Value at Risk) - 정규분포 가정하에서 cVaR 계산 - 시뮬레이션을 이용한 cVaR 계산 - 과거 주가를 이용한 cVaR 계산
사후강의	강의 녹화 동영상 제공

<주요 용어 설명>

- 객체지향형 프로그래밍(Object-oriented programming): 개별 객체에 속성과 메소드가 결합되도록 프로그램을 짜는 것을 말함
- 함수기반 프로그래밍(Functional programming): 아무런 부수적 효과를 야기하지 않고 전적으로 입력값에 의해서만 출력값이 결정되는 함수를 순수함수라고 부르는데, 프로그램이 이러한 순수함수의 값 계산 위주로 구성되는 것을 함수기반 프로그래밍이라고 부름
- REST API: 주문, 추가조회 등 1회성 작업을 처리하기 위해 호출하는 API
- WEBSOCKET API: 실시간 데이터를 조회하는 등 연속적인 작업을 처리하기 위해 호출하는 API
- 기술적 지표: 특정 패턴이 시장에 출현할 경우 이를 잘 포착할 수 있도록 주식관련 다양한 시계열(주가, 거래량, 변동성 등)을 일정 방식으로 가공하여 인덱스화한 것. 기술적 지표를 이용하여 매도/매수/보유 의사결정에 필요한 트레이딩 시그널 생성하는 것을 알고리즘 트레이딩이라고 부름
- Mean-reverting strategy: 기본적으로 주가는 평균으로 돌아간다는 믿음 하에 주가가 평균에 비해 일정 이상으로 높아지면 (곧 주가가 평균을 향해 떨어질 것이므로) 매도 주문을 내고 그 반대로 주가가 평균에 비해 일정 이상으로 낮아지면 (곧 주가가 평균을 향해 올라갈 것이므로) 매수 주문을 내는 투자 전략.
- Trend-following strategy: 단기이동평균이 장기이동평균을 뚫고 올라가는 경우 최근 주가가 빠르게 상승하고 있음을 의미하므로 매수주문을 내고 그 반대로 단기이동평균이 장기이동평균을 뚫고 내려가는 경우 최근 주가가 빠르게 하락하고 있음을 의미하므로 매도주문을 내는 투자 전략.
- VaR: Value at Risk. 일정기간 동안에 주어진 확률로 포트폴리오에 발생 가능한 최대 손실 금액을 말함
- cVaR: conditional VaR. VaR 이상의 손실이 발생할 경우에 그 손실금액의 기대값. 극단적인 손실을 반영하기 위해 고안된 개념

<수업 대상>

- ① **전문 개인 투자자:** 자신만의 투자 알고리즘을 시스템으로 직접 구현 가능.
- ② **금융 SI 업무 종사자:** 트레이딩 시스템 개발에 필요한 금융공학 지식과 코딩 기법을 빠르게 획득 가능
- ③ **투자 부티크 운영자:** 다양한 투자 전략을 동시에 모의투자하여 현재 시장 상황에 가장 적합한 전략을 선택하고 선택된 전략의 파라미터를 최적화하여 실제 투자에 적용하여 수익률 제고 가능

<ZOOM 설치 안내>

설치 파일 다운로드: 아래 URL 에서 회의용 Zoom 클라이언트 다운로드 후 설치

- <https://zoom.us/download>

<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.