

금융공학프로그래밍 I

Spring 2016

개 요 금융공학의 다양한 문제를 해결하기 위해서는 컴퓨터를 이용한 복잡한 계산이나 대용량의 금융데이터 처리가 필수적으로 요구된다. 다양한 종류의 프로그래밍 언어 가운데 파이썬은 쉽게 배울 수 있고 개발 시간을 단축할 수 있어서 최근 금융, 경제를 비롯한 빅데이터 분석 등의 다양한 분야에서 폭넓게 활용되고 있는 언어이다. 간단한 파이썬 프로그래밍 문법을 강의하고 금융모형을 효율적으로 구현하거나 복잡한 데이터를 빠른 속도로 분석할 수 있는 프로그래밍 기법에 대해 소개한다.

강 사 황근호 (대신증권 트레이딩센터)

교 재 Lecture note
QUANTITATIVE ECONOMICS with Python (Chapter 1. Programming in Python)
<http://quant-econ.net/static/pdfs/py-quant-econ.pdf>

실습환경 Python 3.5 (Anaconda 설치)
실습은 IPython Notebook 또는 Spyder (IDE) 에서 진행 예정

평 가 과제 20% + 기말 80% (필기 30% + 실기 50%)

주요내용

| | |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Week 1 | Programming for Financial Engineering Install & Introduction of Python |
| Week 2 | Data Type / Data Structure (tuple, list, set, dictionary) Input/output |
| Week 3 | Iterating, Condition Functions, Module |
| Week 4 | Object Oriented Programming (OOP) Class |
| Week 5 | Numpy: N-dim Array / Linear Algebra / Random Number Matplotlib: Data Visualization |
| Week 6 | Scipy: Statistics, Interpolation, Optimization Pandas: DataFrame, Time-series data |
| Week 7 | Application in Financial Engineering - Implied volatility - Monte-Carlo simulation - Testing trading strategies |
