**금융공학프로그래밍 II**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **개 요** | C++언어는 빠른 계산 속도와 정확성을 요구하는 금융공학에서 절대적으로 우위를 점유하고 있는 프로그래밍 언어이다. 따라서, 금융공학 분야에서 퀀트 업무를 수행하기 위해서는 숙련된 C++ 프로그래밍 기술이 요구된다.  본 과목은 C++ 프로그래밍 방법과 금융공학에서의 활용에 대해 소개한다. 금융공학 문제를 해결하는 프로젝트를 완성해가면서 C++의 기초 문법부터 활용까지 학습할 예정이다. 본 과목은 기본 강의와 조교 실습으로 구성되며, 프로그래밍에 능숙해지기 위해서는 수업 시간 외에 상당 시간의 프로그래밍 연습이 필요하다. |
| **강 사** | 황근호 (메리츠종금증권 금융공학팀장) |
| **참고자료** | Lecture Note  <http://www.newthinktank.com/2014/11/c-programming-tutorial/> |
| **실습환경** | Visual Studio Community 2017 (OS: Windows 7 이상 필요)  download: <https://www.visualstudio.com/ko/downloads/>  Git Repository: <https://github.com/KaistLecture/FEProgramming2.git> |
| **평 가** | 기말고사 80% + 과제 20% |
| **주요내용** | 1. C++ 를 배워야하는가?    1. 금융공학과 C++    2. Visual Studio 개요    3. 컴파일과 빌드, 디버그 2. Plain-vanilla 옵션 Black-Scholes 가격 계산기 만들기    1. 변수와 함수 만들기    2. 함수와 오버로딩    3. 헤더파일과 전처리기   (HW) Greeks 계산기 만들기   1. Implied Volatility 계산 함수 만들기    1. 반복문과 조건문    2. 배열과 vector 2. 객체지향프로그래밍(Objective-Oriented Programming) 소개    1. 베리어옵션을 추가하라고?    2. 클래스와 객체, 캡슐화의 이해    3. 상속과 다형성   (HW) Term Structure 클래스 만들기   1. Tree에서도 계산하고 싶고, MC로도 구하고 싶은데.    1. 캡슐화, 상속과 다형성 활용, Monte-Carlo 시뮬레이션    2. 이항 Tree 모형 구현 |