

강좌 소개

(수업계획서 수정본)

객체지향프로그래밍및실습

2020년 2학기

교과목 배경

- 객체지향 프로그래밍언어는 현재 SW개발 분야에 가장 보편적으로 사용되는 언어이다.
 - Java, C++, C#, Python, R, JavaScript, PHP, Ruby, Objective-C, Swift, Dart, Kotlin, etc.
 - TIOBE Index ([August 2020](#)) : 16 of top 20 languages
 - Top Programming Languages 2020 (IEEE Spectrum 22 Jul 2020) : 9 of top 10 languages
 - Python, Java, C, C++, JavaScript, R, Arduino, Go, ...
- 객체지향프로그래밍은 코드의 가독성, 재사용성, 확장성 등을 용이하게 해준다.
 - 데이터 추상화(data abstraction), 캡슐화(encapsulation), 상속(inheritance), 다형성(polymorphism) 등 언어의 주요 특성의 이점
 - 결과적으로 소프트웨어의 유지보수를 쉽게 하여 생산성을 높임
- 구조적프로그래밍(structured programming)과의 차이 – Paradigm Shift
 - procedure 중심 vs data 중심
 - e.g. 원에 관한 코딩
 - 구조적프로그래밍: area, circumference 절차 중심
 - 객체지향프로그래밍 : radius 데이터를 가진 객체 중심

수업 목표

- 객체지향프로그래밍(object-oriented programming languages)의 주요 요소인 객체(objects), 클래스(classes), 상속(inheritance) 등에 대한 객체지향개념(object-oriented concepts)을 학습하여 객체지향프로그래밍 패러다임을 이해하고,
- 캡슐화(encapsulation), 다형성(polymorphism) 등 객체지향프로그래밍 언어의 주요 특징이 소프트웨어 개발에 미치는 영향 등을 이해하며,
- 객체지향 언어(Java)를 이용한 프로그래밍 스킬(programming skills)을 학습한다.
- UML기반의 기초적인 객체지향 개발 설계방법(object-oriented design)을 이해한다.



객체지향 프로그래밍에 대한 이론과 실제의 균형

수업의 구성 및 방식

■ 수업의 구성

- 이론 주 3시간 (개념, 언어구성요소, 프로그래밍 테크닉, 분석/설계 등)
- 실습 주 2시간 (exercises and programming)
- 개별 프로그래밍 과제 3회 정도 출제
 - 전반부에 1회 후반부에 2회
 - 1회 과제당 3-4주 정도 필요

■ 수업 진행방식

- 이론 수업
 - 동영상 강의 (주별 평균 100분 분량, 주에 따라 다소 편차가 있음)
 - 실시간 화상강의 또는 그룹 토의 (8회, 주별 60분 분량, **지정된 수요일**-수업 진도계획 참조 p.7-8)
 - 동영상 시청 후 퀴즈 (동영상을 제대로 시청했는지 체크 용도)
- 실습 수업
 - 실시간 화상 강의 (지정된 시간에 2시간 실습)
 - 실습 시간 내 문제 풀이 & 조교와의 질의응답
 - 실습시간 내에 완성하지 못한 문제는 개별적으로 수행함
 - 매주 실습 후 실습 보고서 제출 (차주 월요일 자정)

수강에 필요한 기초지식 및 준비물

■ 기초지식

- 컴퓨터프로그래밍(C언어에 기반한 구조적 프로그래밍 역량) 또는 이에 준하는 능력
- 컴퓨터 활용 능력 (윈도우 운영체제, 프로그래밍 환경 등)

■ 준비물

- 개인용 컴퓨터(데스크탑 또는 노트북)
- 웹 캠(노트북 장착용 포함)
- 마이크
- 스마트폰 및 거치대 (시험에 활용)

수업내용의 체계 및 진도계획

주	주제	교재	동영상 수업	이론: 실시간 수업 (수, 12:00-13:00)	실습: 실시간 수업 (수, 15:00-16:50)
1	Course Overview Introduction to Java	Chap 1,2	3개/ 101분	강좌 소개 - 9월 2일	실습 소개 환경 소개
2	Fundamental Programming Structures	Chap 3	3개/ 109분	x	Java 기반 구조적프로그래밍
3	Classes and Objects	Chap 4	4개/ 111분	그룹 토의 1차 - 9월16일 (structured vs object-oriented)	Java 기반 구조적프로그래밍
4	Classes and Objects	Chap 4	5개/ 110분	x	3주차 동영상
5	Analysis & Design (추석)	Chap 4	1개/ 48분	x	추석
6	Inheritance	Chap 5	4개/ 109분	그룹 토의 2차 - 10월7일 (objects & classes)	4주차 동영상
7	Interfaces	Chap 5,6	3개/ 110분	1차 과제 해설 - 10월14일	6주차 동영상
8	Mid-term		x	x	중간고사-10월21일

* 진도 사정에 따라 일부 변경가능

수업내용의 체계 및 진도계획

주	주제	교재	동영상 수업	이론: 실시간 수업 (수, 12:00-13:00)	실습: 실시간 수업 (수, 15:00-16:50)
9	Lambda Expressions & Inner Classes	Chap 6	3개/ 100분	중간고사 해설 - 10월28일	7주차 동영상
10	More on Classes Exceptions	Chap 5 Chap 7	3개/ 100분	x	9주차 동영상
11	Generic Programming	Chap 8	3개/ 85분	x	10주차 동영상
12	GUI Part I	Chap 10	3개/ 103분	그룹 토의 3차- 11월18일 (lambda exp., generic prog., etc.)	11주차 동영상
13	GUI Part II	Chap 11	5개/ 126분	2차 과제 해설 - 11월 25일	12주차 동영상
14	Input & Output	Vol. II	4개/ 85	x	13주차 동영상
15	Collection Framework	Chap 9	3개 /90분	총정리 - 12월 9일	14주차 동영상
16	Final-term		x	x	기말고사-12월16일

* 진도 사정에 따라 일부 변경가능

평가방식

■ 평가 항목

- 중간/기말 고사 : 40 (중간 22, 기말 18)
- 프로그래밍과제 3회: 21 (과제별 각각 7, 8, 6점)
- 실습 (보고서 11회) : 24 (보고서 각 2점, 1차는 2주 분량으로 4점)
- 실습출석 : 3 (1회 결석시 0.5점 감점, 예비군 등 공무에 의한 결석은 출석으로 인정)
- 퀴즈 : 12
 - 동영상 시청 확인 퀴즈 실시 (주별 최대 1점)
 - 동영상 업로드와 함께 출제 시청 직후 제출 (동영상 시청을 전제로 함)
- 그룹 토의 보고서 : 보너스 점수 부여
 - 총 3회
 - 보고서 제출 : 1회당 최대 2점 (토의 참여자에 한함)
 - 보고서는 그룹 토의 후 회의록 형식으로 정리하여 제출 (토의내용 및 질의사항)
 - 출석 점수 없음

평가방식

- F학점 기준
 - 이유없이 시험 1회라도 불참
 - 실습보고서 1/2 초과 미제출 (실습 6회 초과 무단 불참 F)
 - 프로그래밍과제 1/2 초과 미제출
 - 전체 결석 1/4선 초과시
 - 평가 결과 합산에 의한 점수가 현저히 낮은 경우
- 프로그래밍 과제 제출 기간 규정
 - 과제별 3일 지연가능 (하루 초과할 때마다 부여된 점수의 5% 감점, 3일 초과시 0점 처리)
- 부정행위(출결, 시험, 보고서/코드 복사 등)
 - 0점 처리 후 부여점수만큼 감점(예, 시험 부정행위시 20점 획득했다면 -20점, 부정 출석시 -1점)
 - 2회 이상 부정행위: F

교재 및 참고자료

- 교재

- Cay S. Horstmann, Core Java Volume I, II, 11th Ed., Prentice Hall, 2018.

- 참고문헌

- Paul Deitel, Harvey Deitel, Java How To Program 10th Ed., Pearson, 2015.
- Java Tutorial, <https://www.w3schools.com/java/default.asp>, W3Schools.com.
- The Java Tutorials, <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>, Oracle.
- Java Platform, Standard Edition (Java SE) 8, <https://docs.oracle.com/javase/8/>, Oracle.

프로그래밍 환경

- Java Development Kit
 - Java SE 14 (jdk 14.0.2)
 - java (java interpreter)
 - javac (java compiler)
 - javadoc(java document generator)
 - jar (java archive)
- Eclipse IDE (for Java Developers)
 - 2020-06

교수 및 조교 정보

- 강의시간
 - 강의: 월/수 C(팔309호)
 - 실습: 수 7,8교시(3:00~5:00PM), 팔318호, 328호
- 교수
 - 팔달관 705호 (219-2636)
 - kryu@ajou.ac.kr
 - 상담시간: 추후 공지
- 조교 (실습 반별로 배정)
 - A반: 남경진(219-2441) nam4943@ajou.ac.kr
 - B반: 유인선(219-2441) dlsnfl18@ajou.ac.kr
 - 실습 분반 추후공지