

OOP Course Plan

Object-Oriented Programming
객체지향프로그래밍 (CCO1102.02-00)

2024년 2학기 객체지향프로그래밍 2반 (CCO1102.02) 의 수업계획을 소개하겠습니다.

CCO1102-02 객체지향프로그래밍 (Object-Oriented Programming)

- Class Time
 - 3 hours / week
 - 13:00 ~ 14:50 / Wednesday (Offline lecture)
 - 1 hour in the late evening on Friday (Substituted by video lecture)
- Place
 - D504 on Wednesday
- Staff
 - Prof. In-Kwon Lee (iklee@yonsei.ac.kr), D719, Engineering Hall 4
 - Interview Hours
 - before and after the Wednesday class
 - Or please email me to schedule a time to meet.
 - T.A: 임도규 (imdk00@yonsei.ac.kr) , 백하늘 (bbhn2024@naver.com)
 - D712, Computer Graphics Lab., Engineering Hall 4

2

수업시간은 주당 세시간 입니다.
이 중에 수요일 13시부터 두시간은 오프라인 수업으로 진행하며,
금요일 늦은 저녁의 한시간은 비디오강의로 대체합니다.
수요일 수업의 강의실은 제4공학관 D504호 입니다.
강의는 컴퓨터과학과 이인권 교수가 담당하며, 이메일은 iklee@yonsei.ac.kr 입니다. 교수 연구실은 제4공학관 D719호 입니다.
면담시간은 기본적으로 수업 전후 한 시간씩 가능합니다만, 되도록 이메일로 예약해 주기 바랍니다.
TA는 임도규, 백하늘 두 명입니다. 노트에서 이메일 주소를 확인하기 바랍니다.
TA들은 제4공학관 D712호 컴퓨터그래픽스연구실에 상주합니다.

Introduction to OOP Course

- Java 프로그래밍 언어 사용
- 객체지향프로그래밍(Object-Oriented Programming: OOP)의 이론과 실습
- 프로그래밍 경험이 있는 수강생을 대상으로 함
- OOP의 기본 개념
 - class, object, inheritance, polymorphism, encapsulation 등
- 강력하고, 재사용 가능하며, 유지 관리 가능한 소프트웨어 시스템 설계 구현
- Java를 사용한 실제 프로그래밍 문제를 해결하는 데 필요한 기술

본 과목에서는 Java 프로그래밍 언어를 사용하며
객체지향프로그래밍에 대한 이론과 실습을 제공합니다.
본 과목은 초보자가 아닌, 이미 프로그래밍 경험이 있는 수강생들을 대상으로 합니다.
객체지향프로그래밍, 영어로는 Object-Oriented Programming, 줄여서 OOP라 하는데요.
OOP의 기본 개념으로는 class, object, inheritance, polymorphism, encapsulation 등이 있습니다.
이러한 개념들을 통해 강력하고, 재사용 가능하며,
유지관리가 가능한 효율적인 소프트웨어 시스템을 설계 구현하는 방법을 학습할 수 있습니다.
과목 전반적으로는 Java 언어를 사용하여 실제 프로그래밍 문제를 해결하는데 필요한 기술들을 학습합니다.

선수 추천 과목

- 컴퓨터프로그래밍 (CCO1100, YHX1009)
- SW프로그래밍 (YCS1002)
- 인공지능프로그래밍 (AIC2100)
- 컴퓨팅적사고와 SW프로그래밍 (YCS1001)
- 세상을변화시키는프로그래밍 (YCS1009)
- 프로그래밍기초 (LIS2810)
- R과 파이썬프로그래밍 (STA2104)
- 수학과프로그래밍 (MAT2014)
- 비즈니스프로그래밍 (BIZ3198)
- 고급프로그래밍 (IIT1001)
- 프로그래밍을통한논리적사고 (GLC1266)
- 정보프로그래밍기초 (GAI1002)
- 그 외 Python, C, C++ 등의 기초 프로그래밍 과목을 한 과목 이상 반드시 수강한 후 본 과목을 수강할 것을 권장 ... 기초 프로그래밍 부분 진도 매우 빠름

4

본 과목은 적어도 하나 이상의 프로그래밍 언어에 대한 학습 경험이 있는 수강생들을 대상으로 합니다.
연세대학교에서 제공되는 기초 프로그래밍 과목들을 살펴보면, 이 슬라이드에서 나열한 매우 다양한 과목들이 있습니다.
물론, 이 외에도 각 단과대학이나 학과에서 제공되고 있는 기초 프로그래밍 과목들이나 개설 과목이 아니더라도 인터넷 강의 등 다른 경로를 통해 학습한 경우도 가능합니다.
즉, 본 과목은 기초 프로그래밍 부분을 다루기는 하지만, 그 부분이 매우 빠르게 진행되기 때문에, 프로그래밍을 처음 접하는 사람에게는 적합하지 않다는 뜻입니다.
과목 수강 여부를 결정하는데 이러한 사실이 도움이 되기를 바랍니다.

Textbook and Reference

- No textbook for this course, only lecture notes and lecture videos
- References
 - 신용권, 임경균, **이것이자바다**, 개정판 (2022) 또는 3판 (2024), 한빛미디어
 - Christian Ullenboom, **Java: The Comprehensive Guide to Java Programming for Professionals**, First Edition, Rheinwerk Computing (2022)
 - 그 외 다수 무료/유료 교재, Video 강의 매우 많음

주교재가 되는 책은 따로 존재하지 않으며, 강의노트와 비디오 강의만으로 수업을 진행합니다.
사실 Java 언어와 객체지향프로그래밍을 다루는 좋은 교재들은 매우 많으며, 특히 인터넷에는 유, 무료의 좋은 강의들이 많이 있습니다.
그 중에서 최근에 평가가 좋은 참고 문헌을 살펴보면, 한글로 된 교재로는 신용권, 임경균 저, "이것이 자바다" 라는 책이 있으며,
영문으로 된 교재 중에는 크리스티안 울렌봄의 "Java: The Comprehensive Guide to Java Programming for Professionals" 등이 있습니다.

Class Organization

- Students are required to **watch video lectures** and take a **quiz** each week.
- Each week, students are required to solve and submit **three to four programming homework problems**.
- The midterm and final exams **are closed-book** and include **coding, narrative, short-answer, and multiple-choice** questions.

수업진행방식에 대해 소개하겠습니다. 학생들은 매주 제공되는 강의노트와 강의를 녹화한 비디오 강의를 시청하고 퀴즈를 풀어 제출합니다. 또한 학생들에게는 매주 서너 개의 프로그래밍 과제 문제들이 주어집니다. 학생들은 수요일 오프라인 강의 시간 동안 진행되는 실습 시간에 그 문제들을 같은 팀의 학생들과 의논하며 해결할 수 있습니다. 실습시간에 다 풀지 못한 문제들은 그 다음 주 화요일 자정까지 제출하면 됩니다. 프로그래밍 실습과 과제 제출은 auto-judge 서버를 통해 진행됩니다. auto-judge 서버는 수강생이 제출하는 프로그램을 자동으로 채점하여, 제출한 프로그램이 정상적으로 작동하고 문제의 조건들을 다 만족하는 경우 그 과제 제출을 accept합니다. 성적 평가에 가장 비중이 높은 중간고사와 기말고사는 closed-book의 필답고사이며, 코딩, 주관식, 단답형, 다지선다형 등 다양한 유형의 문제들을 포함합니다.

Grading

- Relative Assessment
 - A and B grades will be given to the maximum number of students possible.
- Scoring
 - Midterm Exam 35%
 - Final Exam 35%
 - Homework: 15%
 - Quiz: 10%
 - Attendance: 3%
 - CLASSUM Answers and Useful Info: 2%

7

여러분들이 가장 관심있어 할 성적 평가 기준에 대해 말씀드리겠습니다.
본 과목은 상대평가 과목입니다. 따라서 A와 B 학점의 최대 비율이 제한되어 있습니다.
참고로 저는 특별한 경우가 아니라면 A와 B 학점의 비율을 거의 최대로 매겨왔습니다.

세부 성적 평가 기준은 중간과 기말고사가 각각 35%,
프로그래밍 과제가 15%,
Quiz 10%,
출석 3%,
그리고 CLASSUM을 통한 참여도를 2%로 채점합니다.
모든 질문과 답변은 CLASSUM을 통해 이루어집니다.
학생들은 익명으로 질문과 답변, 유용한 정보 등을 공유할 수 있습니다.
참여도 점수는 답변과 유용한 정보에 대한 참여도를 기준으로 매겨집니다.

출석에 대해 덧붙이면, 본 과목은 지정 좌석제를 사용합니다.
두번째 주 부터는 같은 팀 멤버들 세명이 모여 앉게 됩니다.
따라서 출석 체크는 TA가 하게 됩니다.
또, 비디오 강의 시청 여부에 따라 금요일 한시간 분량의 출석이 자동 체크되므로 반드시 강의 비디오를 시청하기 바랍니다.

Weekly Schedule (1/2)

주차	기간	수업내용 및 학습활동	비고
1주	2024-09-02 2024-09-08	Introduction to OOP, Introduction to Java, Environment Setup	(9.2.) 개강 (9.4. - 9.6.) 수강신청 확인 및 변경
2주	2024-09-09 2024-09-15	Java Basics, Operators and Control Structures, String class, Screen IO	
3주	2024-09-16 2024-09-22	Reference Type, Arrays, Enumeration Type (9월 18일 수업: Video 강의로 대체)	(9.16. - 9.18.) 추석연 휴
4주	2024-09-23 2024-09-29	Class - 1 (Class, Object and Instance, Fields, Constructors)	
5주	2024-09-30 2024-10-06	Class - 2 (Methods, Instance and Static Members, Package and Access Modifiers)	(10.3.) 개천절
6주	2024-10-07 2024-10-13	Inheritance (Type Conversion and Polymorphism, Abstract Class) (10월 9일 수업: Video 강의로 대체)	(10.8.) 학기 1/3선 (10.9.) 한글날
7주	2024-10-14 2024-10-20	Interface, Nested Class, Nested Interface	
8주	2024-10-21 2024-10-27	Midterm Exam	(10.21. - 10.27.) 중간 시험

주간별 학습 스케줄을 대략적으로 살펴보겠습니다.
먼저 첫 주에는 객체지향프로그래밍에 대한 소개, Java 언어에 대한 소개와 함께, 프로그래밍 환경을 셋업합니다.
오프라인 강의시간에 마치지 못한 강의는 비디오 강의로 시청하고 다음 주 화요일 자정까지 quiz를 풀어 제출해야 합니다.

2주차 부터는 비디오강의와 퀴즈가 매주 수요일에 업로드 됩니다. 학생들은 그 다음주 화요일 자정까지 비디오강의를 시청하고 quiz를 풀어 제출합니다. 수요일 오프라인 수업시간에는 그 전주에 비디오 강의로 학습한 내용을 바탕으로 프로그래밍 실습 과제 문제들이 출제 됩니다. 학생들은 수요일 실습 시간에 팀원들과 상의하며 문제를 풀 수 있으며, TA와 교수에게 자유롭게 질문할 수 있습니다. 실습 과제의 해답은 그 다음 주 화요일 자정 이전에 auto-judge 서버에 제출, accept를 받아야 합니다.
2주차의 학습 내용은 OOP 개념 전의 Java 기본 프로그래밍, 즉, Operator, Control Structure, Screen Input/Output과 함께 String class를 포함합니다.

3주차에는 본격적인 OOP 개념에 앞서 알아야 할 reference type, array, enumeration type을 학습하며, 추석 연휴 기간인 9월 18일 수업은 비디오 강의로 대체합니다.

4주차와 5주차에 걸쳐서 OOP 개념에서 가장 기본이 되는 class에 대해 학습하는데, 분량이 많아서 두 주에 걸쳐 나누었습니다. 이 중 4주차에는 class, object, instance의 개념, variable이나 constant등의 fields와 함께 constructor에 대해 학습합니다. 5주차 에는 methods, instance와 static member의 차이, package와 access modifier들에 대해 학습합니다.

6주차에는 OOP에서 매우 중요한 개념인 inheritance, 즉, 상속에 대해 학습합니다. Type conversion과 polymorphism의 개념, abstract class의 의미 등에 대해 학습합니다.

7주차에는 class보다 더 자유도가 높은 interface에 대해 학습하며, nested class와 nested interface에 대해 학습합니다.

8주차에는 중간고사를 치룹니다.

Weekly Schedule (2/2)

주차	기간	수업내용 및 학습활동	비고
9주	2024-10-28 2024-11-03	Exception Handling	(10.28. - 10.30.) 수 강철회 (10.31. - 11.1.) S/U 평가신청
10주	2024-11-04 2024-11-10	Object Class, Generics	
11주	2024-11-11 2024-11-17	Threads	(11.14.) 학기 2/3 선
12주	2024-11-18 2024-11-24	Collection Framework	
13주	2024-11-25 2024-12-01	Lambda Expression	
14주	2024-12-02 2024-12-08	Swing GUI	
15주	2024-12-09 2024-12-15	Final Exam	(12.9. - 12.15.) 기말 시험
16주	2024-12-16 2024-12-22		

9주차에는 피할 수 있는 소프트웨어적인 오류를 처리할 수 있는 Exception Handling 메커니즘에 대해 학습합니다.

10주차에는 모든 class의 조상이 되는 Object class와 type을 알아끼워가며 사용할 수 있는 generics에 대해 소개합니다.

11주차에는 Java가 제공하는 multi-thread기능을 통해 여러 작업을 동시에 수행하면서 그 순서를 컨트롤 할 수 있는 기능을 학습합니다.

12주차에는 Java가 제공하는 강력한 기본 데이터 구조인 Collection Framework에 대해 학습합니다.

13주차에는 익명의 함수를 만들어 간결하게 처리할 수 있는 Lambda Expression에 대해 학습합니다.

14주차에는 Java Graphical 유저 인터페이스의 표준으로서 Swing에 대해 학습합니다.

마지막으로 15주차에 기말고사를 치룹니다.