

Data Structures and Practice

Course Name	Course type (credit/hours)	Required course(4/5)			Course code	F072
	Target students Division/major/grade	Software and Computer Engineering/Sophomore			Opening semester	2020 2ND SEMESTER
	Class time and classroom	Tue 1(Pal111) Tue 2(Pal111)Wed 10:30~12:00 (Pal1025)Fri 10:30~12:00 (Pal1025)			English Grade	
Reference to this course	Prerequisite courses	컴퓨터프로그래밍, 이산수학				
	Related basic courses					
	Recommended concurrent courses					
	Related advanced courses	알고리즘				
Instructor	Name (title/division)	Jin Kyung Park(Lecture Professor, Software and Computer Engineering)				
	Office Room Number		Office phone Number		e-mail	
	Office hours			Homepage address		
Teaching Assistant	Name (title/division)					
	Office Room Number		Office phone Number		e-mail	

1. Introduction

2. Course Objectives

*** 교육목표 ***

본 과목에서는 대표적인 자료 구조로 stack, queue, tree, graph, heap 등에 대해서 배우게 된다. 자료를 program 내에서 표현하는 방법을 이해하는 것을 우선 목표로 하고, 이 자료 구조를 응용하여 수행할 수 있는 다양한 operation에 대해서도 이해하도록 한다. 교과서 내에 있는 예제 뿐만 아니라 실제 시스템 개발에서 어떻게 응용될 수 있는가를 이해하는 것을 최종 목표로 한다.

*** 교과목 학습성과 ***

1. 프로그램의 복잡도를 표현하고 분석할 수 있다.
2. stack, queue, tree, graph, heap, hash, balanced search tree의 개념을 이해할 수 있다
3. 자료구조를 프로그램으로 구현하는 방법을 이해할 수 있다
4. 자료구조를 응용하여 프로그램 개발 사례에 적용할 수 있다.

3. Class types and activities

4. Teaching Method

<input checked="" type="checkbox"/> lecture	<input type="checkbox"/> discussion and debate
<input type="checkbox"/> team project(presentation and case studies)	<input checked="" type="checkbox"/> experiments(role-playing,etc)
<input type="checkbox"/> designing and production	<input type="checkbox"/> on-site learning(on-site training)
<input checked="" type="checkbox"/> others (온라인 녹화 강의)	

5. Support Systems in Use

<input checked="" type="checkbox"/> AjouBb	<input type="checkbox"/> automatic recording system	<input type="checkbox"/> web-based assignment
<input type="checkbox"/> cyber lecture	<input type="checkbox"/> online content	
<input type="checkbox"/> class behavior analyzing system	<input type="checkbox"/> others	

6. Teaching Tools

<input type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)	<input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)
<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)	<input type="checkbox"/> FL(Flipped Learning)	<input type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input checked="" type="checkbox"/> others ()		

7. Knowledge and ability required for taking this course

프로그램을 개발하는데 있어 활용하는 자료 구조를 학습하는 것이므로, 프로그램에 대한 기초적인 이해가 요구된다.
특히 C를 사용해서 수 개 이상의 function으로 구성된 100줄 이상의 길이가 되는 프로그램을 개발한 경험이 있고, pointer를 사용해서 프로그램을 개발한 경험이 있다면 과제의 내용을 이해하는데 있어 용이할 것이다.

8. Method of Evaluation

Evaluation Item	The Number of Times	Evaluation Proportion	Remarks
Attendance	16	10%	출석은 온라인 강의수강여부와 온라인 과제제출 여부로 평가, 결석 2회 초과시부터 감점(2회 지각은 1회 결석으로 산성), 부정출석 적발시 2회 결석처리
midterm exam	1	30%	온라인 지필고사 또는 중간고사 대체과제, 부정행위 적발시 학점을 부여하지 않으며 학과에 보고, 중간고사관련 미참석시 학점부여하지 않음
final exam	1	30%	온라인 지필고사 또는 기말고사 대체과제, 부정행위 적발시 학점을 부여하지 않으며 학과에 보고, 기말고사관련 미참석시 학점부여하지 않음
quiz			
presentation			
discussion			
homework	14	30%	실습과제의 완성도로 평가, 과제의 복제가 판단된 경우 원본과 복사본 모두 0점 처리
etc			
study hours			

9. Textbook and supplementary material

Main/Sub	Title (Web-site)	Writer	Publisher	Publication year
Main	Fundamentals of Data Structures in C, 2nd Edition	Ellis Horowitz, Sartaj Sahni and Susan Anderson-Freed	Silicon Press	2007

10. Class system and Class shedule

<ol style="list-style-type: none"> 1. 자료구조/알고리즘의 효율성을 나타내는데 쓰이는 asymptotic notation 소개 2. 기본 데이터 타입 (Array, Structure, Union) 소개 3. 기본 자료구조 (Stack, Queue, Linked list) 4. Tree, Graph 5. Sorting 6. 고급 자료구조 (Hashing, Height-balanced search trees)
--

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
1	Introduction, Basic Concepts	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
2	Array, Structure	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
3	Stack, Queue	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
4	List Operation	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
5	Tree: Basic Concepts, Traversal, Threaded Binary Tree	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
6	Tree: Heap, Binary Search Tree	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
7	Tree: Forest, Set Representation	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
8	중간고사	K	Jin Kyung Park	온라인 시험 또는 중간고사 대체과제	온라인 시험 또는 중간고사 대체과제	
9	Graph: Basic Concept, Traversal, Connected Component, Biconnected Component	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
10	Graph: Minimum Cost Spanning Tree	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
11	Graph: Shortest path	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
12	Graph: Activity Network	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
13	Sorting	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
14	Hashing	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	
15	Search Structure	K	Jin Kyung Park	온라인 녹화 강의, 실습 과제부여	주차별 실습과제	

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
16	기말고사	K	Jin Kyung Park	온라인 시험 또는 기말고사 대체 과제	온라인 시험 또는 기말고사 대체 과제	

11. Other items of notification

1. 이론강의 및 실습 모두 온라인 녹화 강의로 진행한다.
2. 과제 복제로 판단된 경우 원본과 복사본 모두 부정행위로 간주하며 0점 처리한다.
3. 시험(또는 시험대체과제)에 대한 부정행위가 판단되는 경우 학점을 부여하지 않는다.
4. 출석, 과제 및 시험 등에 대한 부정행위를 발견한 사람은 누구든지 신고할 수 있다. (증거제시)
5. 사문서 위조 등 범법행위를 하는 등 부정행위가 심각할 경우, 상벌위원회를 통해 F학점을 부여하고 추가로 징계처리 할 수 있다.
6. 중간고사 및 기말고사 (또는 중간고사 대체과제 및 기말고사 대체과제)중 하나라도 미참석시(또는 미제출시) 학점이 부여되지 않는다.