

데이터구조론 강의 Introduction

우 미 애

교과목표

- 컴퓨터에서 데이터를 잘 저장하고 관리하여 효율적으로 사용할 수 있게 하는 방법을 습득
- 리스트, 스택, 큐, 트리, 힙, 그래프에 대하여 학습
- 메모리와 시간 제약을 충족시킬 수 있는 문제 해결 능력을 배양
- 효율적인 데이터구조는 효율적인 알고리즘을 디자인하는 데 중요한 역할을 함
- 데이터 구조는 데이터베이스나 인터넷에서 제공되는 여러 가지 서비스, 운영체제 등에 광범위하게 적용되고 있으므로, 한 단계 높은 프로그램을 이해하고 작성할 수 있는 기본을 제공
- 취업 시 코딩시험 준비에 도움이 됨

교재/참고도서/과제도서

- 교재: 윤성우, 윤성우의 열혈 자료구조 (Introduction to Data Structures Using C), 오렌지미디어
 - 교재 사이트에 교재에 있는 소스파일이 게시되어 있음.
 - http://orentec.co.kr/booklist/DA_ST_1/book_sub1.php
- 참고도서: c언어로 쉽게 풀어쓴 자료구조, 천인국, 공용해 공저, 생능출판사
- 과제도서: 프로그래밍 대회에서 배우는 알고리즘 문제해결전략, 인사이트, 구종만
- 참고 사이트: <https://visualgo.net/en>

수업 방식

- 수업은 주로 데이터 구조에 대한 설명, 해당 구조를 구현하는 방법, 구현 소스 분석에 대한 설명을 하고
- 구현 소스에 대한 개인적인 분석, 기능 추가, 해당 데이터 구조를 사용하는 문제해결은 과제로 부여함.

학업성취평가방법

- 중간고사 30%
- 기말고사 30%
- 과제 30%
- 출석 10%

중간고사/기말고사

- 강의시간에 실시간 시험으로 진행함.
- 코딩 문제
- 시험을 1회라도 결시하는 경우에는 F.

과제

- 수업 내용 중 실습이 필요한 코딩을 완성하기
- 교재에서 제공하는 코드에 기능을 추가하기
- OJ 시스템(<https://www.acmicpc.net/>)의 문제 해결하고 보고서 작성
 - 보고서에 포함할 내용은
 - OJ 시스템의 문제 내용 (문제 분류, 문제 번호, 문제 내용)
 - 문제해결을 위해서 사용한 방법론에 대한 설명
 - OJ 시스템 결과 화면 캡처본
 - 소스코드
 - 평가는 문제해결여부 50%, 해결 방법론 설명 50%로 평가.

출석

- 8회 이상 결석시 FA.
- FA가 아닌 경우 출석점수 100점.

교재 목차

1. 자료구조와 알고리즘의 이해
2. 재귀(Recursion)
3. 연결 리스트(Linked List) 1: 배열을 이용한 리스트 C
4. 연결 리스트(Linked List) 2: 연결 리스트
5. 연결 리스트(Linked List) 3: 원형, 양방향
6. 스택(Stack)
7. 큐(Queue)
8. 트리(Tree)
9. 우선순위 큐(Priority Queue)와 힙(Heap)
10. 정렬(Sorting)
11. 탐색(Search) 1
12. 탐색(Search) 2
13. 테이블(Table)과 해시(Hash)
14. 그래프(Graph)

온라인 저지

- 백준 온라인 저지 <https://www.acmicpc.net/>
- 기타 온라인 저지 사이트
 - 삼성: <https://www.codeground.org/>
 - 알고스팟 온라인 채점 사이트 (초/중) <https://algospot.com/>
 - USACO (초/중) <http://usaco.org/>
 - ACM-ICPC Live Archive (중) <https://icpcarchive.ecs.baylor.edu/>
 - CodeForces <http://codeforces.com/problemset>
 - TopCoder(중)