

강의 계획서 (데이터 구조 1)

2020. 3. 23

담당교수: 하상호(M613, e-mail: hsh@sch.ac.kr)

강의 시간 및 강의실: Mon 10:30 ~ 11:45: M610, Wed 10:30 ~ 11:45: M610

과목 홈페이지: <http://oopsla.sch.ac.kr> > 강의자료 > 데이터 구조 1: 이론 및 실습

■ 강의 개요:

데이터 구조는 학부 기초로서 컴퓨팅 관련학과라면 개설되는 핵심 교과목으로 반드시 이수해야 하는 과목이다. 또한, 2학기에 개설되는 데이터 구조 2는 데이터 구조 1의 연속 강좌이며, 학초로 변경되었음을 유의해야 한다.

문제의 데이터를 프로그램 상에 효과적으로 표현하고, 이를 효율적으로 처리하는 알고리즘을 구성하는 것이 프로그래밍의 핵심이다. 여기서는 프로그램에서 빈번히 사용되는 리스트, 스택, 큐, 트리, 그래프 등의 다양한 데이터 구조를 이해하고, 이러한 구조들을 조작하는 다양한 연산 알고리즘을 배운다. 그래프는 2학기에 개설되는 데이터 구조2에서 다룬다. 또한, 이러한 구조를 활용하는 응용 문제 해결을 통해서 프로그래밍을 훈련한다. 마지막으로, 알고리즘을 계산 복잡도의 관점에서 분석하고, 평가하는 방법을 배우고, 이를 통해서 효율적인 알고리즘을 개발하는 능력을 기른다.

다음은 강의 세부 목표이다.

1. 리스트, 스택, 큐, 트리의 데이터 구조를 이해한다.
2. 데이터 구조의 표현과 관련된 연산 알고리즘을 이해한다.
3. 계산 복잡도의 관점에서 알고리즘의 효율성을 평가한다.
4. 주어진 문제에 대한 분석, 알고리즘 작성, 프로그램 작성 방법을 배운다.
5. 데이터 구조를 활용하는 응용 문제를 해결한다.

■ 교재: C 언어로 쉽게 풀어쓴 자료구조(개정 3판), 천인국 외 2명 저, 생능출판사, 2019

■ 강의 내용:

- 1장 자료구조와 알고리즘
- 2장 순환
- 3장 배열, 구조체, 포인터
- 4장: 스택
- 5장 큐
- 6 ~ 7장 연결리스트 I, II
- 8장 트리

■ 수강시 유의사항:

- 이 강좌의 선수 과목은 C 프로그래밍이다.
 - 데이터 구조 1의 이론 과목과 실습 과목은 연계되어 있으므로, 반드시 데이터 구조 1 실습을 함께 수강해야 한다.
 - 최소한 2주간의 온라인 강의를 실시한다. 이를 위해서 과목 홈페이지, WIU 카페를 운영한다.
 - 과제물이 제시되며, 제출 기한을 엄수한다.
 - 퀴즈를 실시하여 학습 내용 숙지 여부를 판단한다.
- 강의 자료는 과목 홈페이지에 미리 게시되며, 수업 전에 반드시 출력해 와야 한다.

■ 학습 평가:

- 중간: 30%, 기말: 30%, 퀴즈: 15%
- 보고서: 20%, 기타: 5%