

자료구조 팀 프로젝트

1. 프로젝트 개요

본 프로젝트의 목표는 자료구조의 이해, 분석, 구현 및 최적화에 대한 역량을 기르는 것을 목표로 합니다. 강의 시간 중 다룬 자료구조 실습 문제 중 한 가지를 선택하여, 이에 대해 효율적인 방법론을 제시하고 구현 및 성능을 평가하여, 이론적 분석과 실제 성능 평가 결과의 관계를 밝혀내는 과정을 수행합니다. 구체적으로는 다음 단계를 수행합니다.

번호	작업	내용
1	문제 선택	강의 시간에 다룬 실습 문제 (acmicpc.net) 중 한 가지를 선택
2	reference solution 분석	1 에서 선택한 문제의 reference solution 을 시간/공간 복잡도 측면에서 분석
3	방법론 제시	reference solution 보다 시간/공간 측면에서 개선 방안을 제시 (예상 성능 및 예측에 대한 근거 포함).
4	solution 구현	본인의 주 사용 프로그래밍 언어로 3 에서 제시한 방법론을 구현 (C 언어 외 언어를 사용할 경우, 동등한 reference solution 도 구현)
5	성능 평가	acmicpc.net 에서 reference solution 와 제시한 방법론의 성능 측정 (수행 시간, 메모리 사용량)
6	성능 평가 결과 분석	5 에서 정리한 실제 성능 평가 결과와 2, 3 의 이론적 분석과의 관계를 분석. 예상과 다르게 나올 경우, 그 원인에 대해서 분석
7	결과물 생성	보고서 작성 및 발표 녹화

* reference solution은 github.com/park-yeonsu/4471010-data-structures 내 소스코드를 의미

2. 결과 제출물

다음 2가지로 구성된 ‘학번.zip’ 파일을 이ური 시스템을 통해 제출합니다.

번호	항목	내용
1	보고서 (report-학번.pdf)	<보고서 구성> 초록: 보고서 전체 내용 요약 1문단으로 작성 1장: 서론 <ul style="list-style-type: none">● 선택한 자료구조 설명 요약● 선택한 자료구조의 중요성 (e.g., 실제 응용 사례)● 문제 설명● reference solution 요약● 제시하는 방법론의 동기 (reference solution 의

		<p>한계점 요약)</p> <p>2장: reference solution 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 선택한 자료구조 상세 설명 ● reference solution 상세 설명 (해당 자료구조의 이론적 배경, 시간/공간 복잡도, 연산 방식 등 reference solution을 이해하는 데 필요한 심층적인 설명) ● reference solution 의 한계점 상세 설명 <p>3장: 제시하는 방법론</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 제시 방법론 요약 설명 ● 2장에서 제시한 한계점을 극복할 수 있는 근거 서술 ● 제시 방법론 상세 서술 (소스코드 별도 제출) <p>4장: 성능 평가 및 결과 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ● acmicpc.net 에서의 성능 평가 결과 첨부 (acmicpc.net 에서 '내 제출' - 소스코드 - '공유' 버튼으로 boj.kr 링크 생성 후 보고서에 첨부) ● 성능 평가 결과 분석 <p>5장: 결론</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 제시하는 방법론의 의의 및 한계점 ● 제시하는 방법론의 실제 활용 방안 <p><보고서 작성 원칙></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 하향식 논리 전개: 개괄 설명 후 세부 사항 서술 ● 각 문단은 하나의 주제를 다룰 것 ● 각 문단의 첫 문장은 해당 문단 전체를 대표하는 주제 문장일 것 ● 주제 문장 (문단) 들이 논리적으로 연결될 것
2	소스코드 파일 (문제번호-학번.c)	<p>제시 방법론 구현 결과물 (e.g., 문제번호-학번.c) 제출</p> <p>* C 언어 외 타 언어를 사용할 경우, reference solution 도 구현하여 제출 (e.g., 문제번호-학번-reference.py)</p>
3	발표 녹화 영상 (presentation-학번.mp4)	<p><발표 구성></p> <p>다음 사항을 중심으로 발표 녹화</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 제시한 방법론의 동기 (reference solution의 한계점) ● 제시 방법론 설명 (구현 포함) ● 성능 평가 결과 및 분석 <p><발표 원칙></p> <p>학부생 기준에서 Why? 라는 의문없이 이해할 수 있도록 설명할 것</p> <p>* zoom 의 화면 공유 및 화면 녹화 기능 사용 권장</p> <p>* 슬라이드 중심 발표자료를 권장하나, 다른 형태도 허용함</p>

3. 평가 기준

배점	항목	내용
----	----	----

40	보고서	보고서의 가독성 및 완성도 (<보고서 구성> 및 <보고서 작성 원칙> 준수 여부 평가) (20점) 제시하는 방법론의 타당성 (20점)
40	소스코드	보고서의 제시 방법론과 실제 구현의 일치 여부 평가 (30점) reference solution 대비 성능 향상 폭 (10점)
20	발표	<발표 구성> 및 <발표 원칙> 준수 여부 평가 (20점)

* 100점 만점 기준

4. 프로젝트 일정

- 제출 마감 일시: 2025년 6월 16일 23시 59분

5. 주의사항

- 본 프로젝트는 개별 과제로, 타인의 도움 없이 본인의 역량으로 수행해야 합니다.
- 표절이 의심되는 경우 0점 처리될 수 있습니다.
- 마감 연장 및 마감 이후 제출은 허용하지 않습니다.
- 프로젝트에 대한 질문이 있을 경우, yeonsu.park@kangwon.ac.kr 로 문의 바랍니다.