

자료구조응용 (COMP226)

2018년도 2학기 담당교수: 김용태

주의사항

1. 과제는 실습실에서 설치되어 있는 Visual Studio에서 수행하여야 한다.
2. 과제는 각 문제당 하나의 .c 파일로만 구성되어야 하며 소스파일 이름은 "DS과제번호_문제번호_학번_이름.c" 되게 한다. (예시: DS01_1_2018000001_홍길동.c)
3. 작성한 파일들은 하나의 파일로 압축(ZIP)하여 ABEEK의 자료구조응용 숙제제출 게시판에 비밀글로 제출한다. 압축파일 이름은 "DS과제번호_학번_이름.zip"이 되게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동.zip) 제출시 게시물 제목은 파일 확장자를 제외한 파일이름과 동일하게 한다. (예시: DS01_2018000001_홍길동)
4. 당일 공지된 과제는 수업 시간 내에 제출하는 것이 원칙이며, 실습시간내에 수행을 다 못한 경우 다음과 같이 점수를 인정한다.
월요일 실습: 월요일 24:00까지 제출: 100%, 화요일 24:00까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
수요일 실습: 수요일 24:00까지 제출: 100%, 목요일 24:00까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
※ 여러 번 제출 한 경우 **가장 마지막에 제출한 과제**에 대한 점수만 인정한다.
5. 실습실 사용 후 본인이 작성 또는 제출한 파일이 남아 있지 않도록 삭제한다.
6. 위의 지시사항을 따르지 않거나, 명시된 입출력 양식을 따르지 않으면 0점 처리한다.

과제 03 [10점]

1. 다음을 만족하는 정렬 프로그램을 작성하라 [3점].
 - 1) 숫자 N을 사용자로부터 입력받는다. ($N \leq 10,000$)
 - 2) 동적메모리할당(malloc)으로 N개의 정수를 저장할 수 있는 배열을 생성한다. 프로그램 종료전 메모리를 해제(free)한다.
 - 3) 랜덤으로 N개의 정수를 발생시켜 배열에 모두 저장한다.
 - 4) 교재의 Selection Sort 알고리즘과 소스를 참고하여 배열에 저장된 정수를 “내림차순”으로 정렬한다.
 - 5) 정렬 전의 랜덤한 정수들과 정렬된 정수들을 각각 `unsorted.txt`와 `sorted.txt`에 저장한다.
 - 6) 교재를 참고하여, 정렬을 수행하는데 걸린 시간을 측정하여 출력한다 (clock()사용)

예시:

N: 10

Time: 0.000001

unsorted.txt

39 5 -10 -49 2301 -12354 93 1 3 0

sorted.txt

2301 93 39 5 3 1 0 -10 -49 -12354

채점기준: malloc()/free()사용 → 1점, unsorted.txt/sorted.txt 출력 → 1점, 내림차순정렬이 되어 있는지? → 1점 (sorted.txt확인)

2. 두 숫자의 덧셈과 뺄셈을 하는 프로그램을 작성하되, 매우 큰 수의 덧셈과 뺄셈도 수행할 수 있어야 한다. 여기서 매우 큰 수란 C언어의 기본 데이터 타입으로 저장할 수 없는 수를 말한다 [7점].

예시:

First Number : 1000

Second Number: 1

[illegible][illegible]

채점기준: 예시와 동일한 입력과 출력 → 1점, 두숫자 모두 1을 입력 → 2점, 그외 랜덤한 큰숫자 (50자리 이상) 입력 → 테스트 벡터 2개를 입력하여 각 2점씩