

자료구조응용 (COMP216)

2022년도 1학기 담당교수: 김용태

주의사항

1. 과제는 실습실 또는 자신의 컴퓨터에 설치된 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 LMS의 과제 제출 게시판에 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, 수업 시간 내에 수행을 다 못한 경우 다음과 같이 점수를 인정한다.
월요일 실습: 월요일 23:59까지 제출: 100%, 화요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
수요일 실습: 수요일 23:59까지 제출: 100%, 목요일 23:59까지 제출: 50%, 그 이후 제출: 10%
해당 주차의 과제물은 토요일 23:59까지 제출가능하며 제출하지 않은 과제는 0점 처리한다.
※ 여러 번 제출 한 경우 가장 마지막에 제출한 과제에 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 21 [10점]

1. 다음을 만족하는 Hash를 구현하라 [10점].

1) 입력 데이터는 다음과 같은 형식을 가지는 파일(input.txt)로부터 입력받는다.

D N M

$K_1 K_2 K_3 \cdots K_N$

$S_1 S_2 \cdots S_M$

D: Hash Table의 크기이다. K_i 는 Hash의 입력 데이터로 양수이며 S_i 는 Hash에 해당 키가 있는지 찾기 위한 양수이다. 단 $D, N, M \leq 1000$ 이다.

2) 주어진 K_i 를 차례대로 Hash Table에 저장하고, 최종 완성된 Hash Table을 출력한다. 단, Hash Table이 가득찰 경우는 없다고 가정한다 ($D \geq N$).

3) Hash function으로 Division을 사용한다.

4) Overflow Handling으로 Linear Probing을 사용한다.

5) 주어진 S_i 를 Hash Table에서 찾아서 찾았으면 S, 못찾았으면 F를 차례대로 출력한다.

예시)

input.txt

10 6 3

8 15 91 2 88 41

4 41 15

출력

Hash Table:

0:

1: 91

2: 2

3: 41

4:

5: 15

6:

7:

8: 8

9: 88

Search:

FSS