

# 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 09 [10점]

1. 다음을 만족하는 Singly Linked List (Chain)들을 구현하라 [10점].

- 1) 숫자(정수)는 파일로부터 입력(input1.txt)받으며 갯수는 100개를 넘지 않는다.
- 2) 숫자를 차례대로 읽어 들어 Singly Linked List (first)를 구현한다. 구현시 노드의 구조는 교재 151페이지의 구조체를 사용한다.
- 3) Singly Linked List의 내용을 (Node address, data, link)의 형태로 차례로 출력한다.
- 4) 숫자(정수)를 또 다른 파일에서 입력(input2.txt)받으며 갯수는 100개를 넘지 않는다.
- 5) 숫자를 차례로 읽어 들어 다른 Singly Linked List (second)를 구현한다.
- 6) 2)에서 구현한 Linked List인 first와 5)에서 구현한 Linked List인 second를 서로 연결하여 하나의 Linked List로 만든후 내용을 출력한다 (교재의 concatenate()함수 참조)
- 7) 6)에서 만든 Linked List를 역으로 바꾼후 내용을 출력한다 (교재의 invert()함수 참조)

예시)

input1.txt

1 2 3

input2.txt

4 5 6

출력 (출력시 Node address와 link field의 값은 다를 수 있음)

First:

(00F16558, 1, 00F16130) (00F16130, 2, 00F162BB) (00F162BB, 3, 0)

Second:

(00F16858, 4, 00F16930) (00F16930, 5, 00F162F0) (00F162FB, 6, 0)

Concatenate:

(00F16558, 1, 00F16130) (00F16130, 2, 00F162BB) (00F162BB, 3, 00F16858)

(00F16858, 4, 00F16930) (00F16930, 5, 00F162FB) (00F162FB, 6, 0)

Invert:

(00F162FB, 6, 00F16930) (00F16930, 5, 00F16858) (00F16858, 4, 00F16930)

(00F16930, 3, 00F16130) (00F16130, 2, 00F16558) (00F16558, 1, 0)