

## 자료구조론 (Data Structure)

### 실습 과제 2: Linked List

#### 실습 과제 내용:

포인터 구조체를 이용하여 리스트를 실제로 만들어 본다. 이 리스트의 주요 기능은 다음과 같다.

**Insert:** 주어진 값을 가진 노드의 오른쪽(next)에 새로운 노드를 생성한다.

**Delete:** 주어진 값을 가진 노드를 리스트에서 제거한다.

**Find previous node:** 주어진 값을 가진 노드의 이전 노드를 찾는다.

**Show list:** 리스트 내의 모든 노드의 값을 출력한다.

#### 구조체 예시:

```
typedef struct node * pNode;
typedef pNode List;
typedef pNode Node;

struct node {
    int value;
    Node next;
};
```

#### 구현해야 할 함수:

```
List makeEmptyList(List L);
void insert(int v, List L, Node N);
void delete(int v, List L);
Node findPrev(int v, List L);
Node find(int v, List L);
void deleteList(List L);
```

입출력 예시 및 조건:

value는 중복되지 않는 양수이다.

i a b: a 값을 가진 노드를 b 값을 가진 노드 다음에 삽입한다. b 값을 가진 노드가 없다면 에러 메시지를 출력한다.

i a 0: a 값을 가진 노드를 header 다음에 삽입한다.

d a: a 값을 가진 노드를 삭제한다. a 값을 가진 노드가 없다면 에러 메시지를 출력한다.

f a: a 값을 가진 노드의 이전 노드의 값을 출력한다. a 값을 가진 노드가 없다면 에러 메시지를 출력한다.

s: 리스트의 모든 노드의 값을 순서대로 출력한다.

e: 프로그램을 종료한다.

1 i 7 0	1 Insert error. The 8 isn't in the list.
2 i 2 7	2 1 7 5 2
3 i 1 0	3 Delete error. The 3 isn't in the list.
4 i 4 8	4 Find error. The 7 isn't in the list.
5 i 5 7	5 The 3 is next of The 5.
6 s	6 The 1 is next of The header.
7 d 7	7 1 5 3 2 6
8 i 6 2	8
9 d 3	9
10 i 3 5	10
11 f 7	11
12 f 3	12
13 f 1	13
14 s	14
15 e	15

유의사항:

1. 제출 방식: Assignment2 폴더를 만들어 그 안에 Assignment2\_학번.c를 저장
2. 제출 기한: 4.6(목) 23시 59분 59초까지