

### Data Structure Homework #3

1. 다음 구조체 선언을 참고하여 연결 리스트(linked list) 생성, 삽입, 삭제 과정을 그림으로 표현한 후 C 언어를 이용하여 구현하시오.

```
struct student {
    char    name[20];
    int     stud_id;
    char    year;
    char    major[20];
           //자기 참조 구조체 포인터
};
```

- ① 위 구조체에 다음 구조체를 연결(link)하기 위한 포인터(자기 참조 구조체 포인터)를 추가하여 단순 연결 리스트(single linked list)를 위한 노드를 선언하시오.
- ② 노드 s1, s2, s3, s4를 생성하고 연결하는 과정을 그림으로 표현한 후 C-like 표현법으로 표현하시오.
- ③ 노드 s2, s3를 순차적으로 삭제하시오(s1->s4).
- ④ 새로운 노드 s5를 생성하여 노드 s1과 s4사이에 추가하시오(s1->s5->s4).
- ⑤ 새로운 노드 s6을 생성하여 연결 리스트의 맨처음 위치에 추가하시오(s6->s1->s4).

4. 다음 구조체 선언을 참고하여 연결 리스트(linked list) 생성, 삽입, 삭제 과정을 그림으로 표현한 후 C 언어를 이용하여 구현하시오.

```
struct student {
    char    name[20];
    int     stud_id;
    char    year;
    char    major[20];
           //자기 참조 구조체 포인터
};
```

- ① 위 구조체에 다음 구조체를 연결(link)하기 위한 포인터(자기 참조 구조체 포인터)를 추가하여 이중 연결 리스트(doubly linked list)를 위한 노드를 선언하시오.
- ② 노드 s1, s2, s3, s4를 생성하고 연결하는 과정을 그림으로 표현한 후 C-like 표현법으로 표현하시오.
- ③ 노드 s2, s3를 순차적으로 삭제하시오(s1->s4).
- ④ 새로운 노드 s5를 생성하여 노드 s1과 s4사이에 추가하시오(s1->s5->s4).
- ⑤ 새로운 노드 s6을 생성하여 연결 리스트의 맨처음 위치에 추가하시오(s6->s1->s4).

- 끝 -

※ 과제 제출일: 2013년 10월 7일(월) 강의시간.