**1. 3판, 한글교재 : Exercises 1, 4, 8 (8번 문제는 4판/5판과 조금 다름에 유의 ) (한글 교재 모두 동일 번호임)**

**4판,5판,6판 영문교재 : Exercises chapter 3 {1, 2, 3}**

아래 문제를 참조.

Chapter3 Exercises 1,2,3

1. The Unsorted List ADT is to be extended with a Boolean member function, **IsThere**, which takes as a parameter an item of type ItemType and determines whether there is an element with this key in the list.
2. Write the **specifications** for this function. 🡪 기능, 조건, 결과 (명세서)
3. Write the **prototype** for this function. 🡪 리턴타입 \_함수이름(\_입력파라미터); 선언부
4. Write the **function definition** **using** an array-based **implementation**. 🡪 구현부
5. Write the **function definition** using a **linked implementation**. 🡪 “하나의 노드에 필요한 정보를 담고 다음에 해당하는 노드를 가리키고 있는 자료구조, 포인터를 이용해 자료들을 선형으로 연결할 자료구조이다.” 포인터로 접근한다 로 이해해도 됨? 배열과 비교했을 때 추가 및 삭제가 쉽다는 장점, but 접근할 때 O(N)만큼 걸림 (array-based와 동일)
6. Describe this function in terms of Big-O.
7. Rather than enhancing the Unsorted List ADTs by adding a member function **IsThere**, you decide to write a client function to do the same task.
8. Write the specifications for this function.
9. Write the function definition.
10. Write a paragraph comparing the client function and the member function(Exercise 1) for the same task.
11. Describe this function in terms of Big-O.
12. An Unsorted Type ADT is to be extended by the addition of function **SplitLists**, which has the following specifications.

|  |  |
| --- | --- |
| SplitLists(UnsortedType list. ItenType item, UnsortedType& list1, UnsortedType& list2) | |
| Function: | Divides list into two lists according to the key of item. |
| Preconditions: | List has been initialized and is not empty. |
| Postconditions: | List1 contains all the items of list whose keys are less than or equal to item’s key; 아이템의 key가 크거나 같은 경우 list1, 작은 경우 list2  List2 contains all the items of list whose keys are greater than item’s key |

1. Implement **SplitLists** as an array-based member function of the Unsorted List ADT
2. Implement **SplitLists** as a linked member function of the Unsorted List ADT. (linked list를 아직 배우지 않았기 때문에 안 해도 됨)

**2. 대상을 임의로 하나 선정하여 다음을 수행한다.**

A. 대상을 abstraction하여 ADT specification을 작성한다. (작성방법은 교재에 있는 UnsortedType에 대한 ADT specification 참조 🡪 128p-130p)

B. ADT을 구현하기 위한 C++ 클래스 선언을 작성한다. (함수 정의는 필요 없음)

◎ 문제가 너무 간단해지는 것을 피하기 위하여, 멤버 데이터는 5개, 멤버 함수는 7개 이상이 되도록 한다.