

2020년 자료구조 중간고사 실습

2020년 4월 28일

* NOTE:

- 제출은 두 개의 폴더(problem01, problem02)를 생성한 다음, 각 폴더에 .cpp, .h 파일을 넣어서 [학번_이름.zip] 파일로 압축해서 classroom에 제출하시길 바랍니다.
- 개인의 네트워크 문제로 인한 지각 제출은 받지 않습니다.
- 소스코드 표절 및 공유는 엄격히 금지합니다. (성적 불이익)

[문제 1] 주어진 SortedType.h는 linked list로 구현된 sorted list이다. 이 ADT를 사용해 다음과 같이 프로그램을 하였다.

```
#include <iostream>
#include "SortedType.h"

using namespace std;

int main()
{
    SortedType<int> myList;

    myList.InsertItem(1);
    myList.InsertItem(2);
    myList.InsertItem(3);
    myList.InsertItem(4);
    myList.DeleteItem(2);
    myList.DeleteItem(2);
    return 0;
}
```

하지만, 이 프로그램은 실행 중 **runtime error**을 일으킨다. 이 프로그램이 문제 없이 작동하도록 "SortedType.h"에 있는 member function 중 단 하나만 고쳐서 제출하시오.

*제약조건

1. member function 을 추가하지 말 것, 수정만 가능
2. member function의 기본 기능을 변경하진 말 것

[문제 2] 아래와 같이 주어진 string이 palindrome인지 아닌지를 검사하는 프로그램을 만들고자 한다. 수업 시간에 배운 palindrome 확인 알고리즘을 써서 아래 프로그램을 구현하시오. 단, 아래의 사항을 반드시 지켜야 함.

1. 입력 받은 string의 'Wn'과 'W0' 처리를 잘 하시오. 'Wn'은 palindrome을 확인할 때 고려하지 말아야 함.
2. 필요한 스택과 큐는 직접 구현하되, 반드시 linked list로 구현하여야 함. 스택과 큐를 구현할 때, 사용되지 않는 member 함수들은 정의 및 구현하지 말 것.
3. 대소문자는 구분하지 않음.

```
#include <iostream>

using namespace std;

bool    isPalindrome(char *myStr)
{
}

int     main()
{
    char myStr[100];
    cin >> myStr;
    if(isPalindrome(myStr) == true)
        cout << "It's a palindrome.\n";
    else
        cout << "It's NOT a palindrome.\n";
    return 0;
}
```