

자료구조 APP #3

2021년 3월 23일

문제

정렬된 배열 안에 X라는 수를 찾아 Y라는 수로 변경하고, 배열을 다시 정렬하여 출력하는 프로그램을 작성하시오

- 배열 안에 있는 수는 모두 다르다.
- X라는 수가 배열 안에 없으면 배열은 바뀌지 않는다.
- Y는 배열 안에 있는 수와 중복되지 않는다.
- X에 0이 입력되면 프로그램을 종료하고 배열을 출력한다.

Lab03에서 사용한 샘플 코드 사용

"WlabplusWLab, C++ 3rdWChapter3WSorted"의 ItemType.h, ItemType.cpp, sorted.h, sorted.cpp 4가지 파일 사용

제출 형식

.cpp, .h 파일들을 압축하여 **APP03_학번_이름.zip**으로 제출

입력

첫째 줄에 배열의 길이를 뜻하는 자연수 $N(1 \leq N \leq 20)$ 이 주어진다.

둘째 줄에 리스트 A에 들어갈 자연수 N개를 입력한다.

계속 반복하면서 자연수 X와 Y를 입력한다.

단 X에 0이 입력되면 프로그램을 종료하고 배열을 출력한다.

출력

배열의 요소를 순서대로 출력한다.

메인 함수 (빨간 글씨 부분 구현)

```
#include <iostream>
#include "sorted.h"
#include "ItemType.h"
using namespace std;

int main()
{
    SortedType list1;

    int N;
    cout << "Input N: ";
    cin >> N;

    cout << "Input list Item: ";
    for (int i = 0; i < N; i++)
    {
        //list1에 Item 삽입
    }
    cout << endl;

    while(1)
    {
        int X;
        cout << "Input X: ";
        cin >> X;

        if (X == 0)
        {
            //list1의 모든 요소 출력
            break;
        }

        int Y;
        cout << "Input Y: ";
        cin >> Y;

        //list1에 X가 존재하는지 찾고 존재하면 Y로 바꾸기
        //위 연산이 실행된 뒤 list1은 정렬된 상태여야 함
        cout << "Operation completed." << endl << endl;
    }

    return 0;
}
```

예시 1

입력
Input N: 4 Input list Item: 1 3 5 7 Input X: 5 Input Y: 2 Operation completed. Input X: 6 Input Y: 4 Operation completed. Input X: 0
출력
1 2 3 7

예시 2

입력
Input N: 5 Input list Item: 1 2 3 4 5 Input X: 2 Input Y: 10 Operation completed. Input X: 4 Input Y: 14 Operation completed. Input X: 7 Input Y: 17 Operation completed. Input X: 0
출력
1 3 5 10 14