

Sorting - 프로그래밍 과제

아래 문제를 해결하는 프로그램을 작성하여 해당 사이트에서 제출하여 채점하시오. 채점을 통과하면, 결과 코드를 1.java ~ 3.java 까지 파일에 저장하여 LMS에 제출하시오. 단, “파일의 첫째 줄에는 학생의 학번과 이름을 주석으로 추가” 하여야 합니다.

1. 두 개 뽑아서 더하기(<https://school.programmers.co.kr/learn/courses/30/lessons/68644>)

○ 문제 설명

정수 배열 numbers가 주어집니다. numbers에서 서로 다른 인덱스에 있는 두 개의 수를 뽑아 더해서 만들 수 있는 모든 수를 배열에 오름차순으로 담아 return 하도록 solution 함수를 완성해주세요.

○ 제한사항

numbers의 길이는 2 이상 100 이하입니다.

numbers의 모든 수는 0 이상 100 이하입니다.

○ 입출력 예

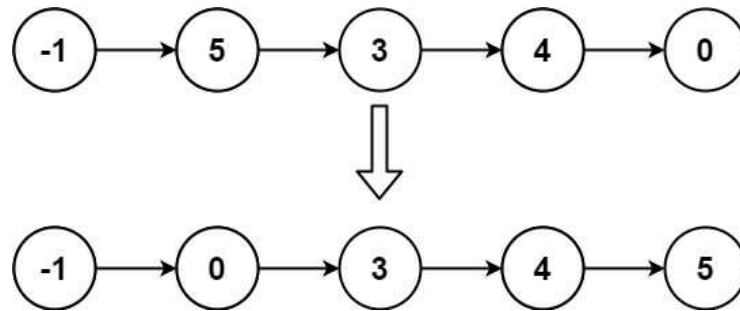
numbers	result
[2,1,3,4,1]	[2,3,4,5,6,7]
[5,0,2,7]	[2,5,7,9,12]

```
class Solution {  
    public int[] solution(int[] numbers) {  
        int[] answer = {};  
        return answer;  
    }  
}
```

2. 연결 리스트의 삽입 정렬(<https://leetcode.com/problems/insertion-sort-list/description>)

○ 문제 설명

단일 연결 리스트의 시작 노드가 주어질 때, 삽입 정렬 알고리즘을 이용하여 연결 리스트를 정렬한 후, 정렬된 연결 리스트의 시작 노드를 반환하는 함수를 작성하라.



○ 제한사항

The number of nodes in the list is in the range [1, 5000]

$-5000 \leq \text{Node.val} \leq 5000$

```
/**
 * Definition for singly-linked list.
 * public class ListNode {
 *     int val;
 *     ListNode next;
 *     ListNode() {}
 *     ListNode(int val) { this.val = val; }
 *     ListNode(int val, ListNode next) { this.val = val; this.next = next; }
 * }
 */
class Solution {
    public ListNode insertionSortList(ListNode head) {

    }
}
```

3. 좌표 압축(<https://www.acmicpc.net/problem/18870>)

○ 문제 설명

수직선 위에 N 개의 좌표 X_1, X_2, \dots, X_N 이 있다. 이 좌표에 좌표 압축을 적용하려고 한다. X_p 를 좌표 압축한 결과 X'_p 의 값은 $X_p > X_q$ 를 만족하는 서로 다른 좌표 X_q 의 개수와 같아야 한다. X_1, X_2, \dots, X_N 에 좌표 압축을 적용한 결과 X'_1, X'_2, \dots, X'_N 를 출력해보자.

○ 입력

- 첫째 줄에 N 이 주어진다.
- 둘째 줄에는 공백 한 칸으로 구분된 X_1, X_2, \dots, X_N 이 주어진다.

○ 출력

첫째 줄에 X'_1, X'_2, \dots, X'_N 을 공백 한 칸으로 구분해서 출력한다.

○ 제한

- $1 \leq N \leq 1,000,000$
- $-10^9 \leq X_i \leq 10^9$

○ 입출력 예

입력	출력
5 2 4 -10 4 -9	2 3 0 3 1
6 1000 999 1000 999 1000 999	1 0 1 0 1 0

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ...  
    }  
}
```