

# HackerSto | 문제

카테고리 없음

## N번째 큰 수

Lisa\_Ha 2023. 9. 26. 01:28 ⓘ

### 문제

$N \times N$ 의 표에 수  $N^2$ 개 채워져 있다. 채워진 수에는 한 가지 특징이 있는데, 모든 수는 자신의 한 칸 위에 있는 수보다 크다는 것이다.  $N=5$ 일 때의 예를 보자.

12	7	9	15	5
13	8	11	19	6
21	10	26	31	16
48	14	28	35	25
52	20	32	41	49

이러한 표가 주어졌을 때,  $N$ 번째 큰 수를 찾는 프로그램을 작성하시오. 표에 채워진 수는 모두 다르다.

### 입력

첫째 줄에  $N(1 \leq N \leq 1,500)$ 이 주어진다. 다음  $N$ 개의 줄에는 각 줄마다  $N$ 개의 수가 주어진다. 표에 적힌 수는 -10억보다 크거나 같고, 10억보다 작거나 같은 정수이다.

### 출력

첫째 줄에  $N$ 번째 큰 수를 출력한다.

### 예제 입력 1

```
5
12 7 9 15 5
13 8 11 19 6
21 10 26 31 16
48 14 28 35 25
52 20 32 41 49
```

### 예제 출력 1

35

## 방법 1 힙

- $N^2$ 개의 숫자가 주어진다고 하는데, 이 숫자를 전부 정렬 하는 편이 나올까..?
- 그냥 정렬 하기에는 모든 수가 자신의 한 칸 위에 있는 수 보다 크다는 점이 버리기에 아깝다.
- 각 세로로 주어진 것을 힙으로 정렬한 후 총 5개의 힙을 합치는 방법은 어떨까?
  - > 아직 힙을 합치는 방법을 직접 구현해 본 적이 없으며, 합치기 위해서는 루트에 들어갈 key값이 필요하다.
  - > 배열 5개를 선언하면 메모리 부족의 문제는 없을까?
  - > 메모리 제한이 매우 작은 크기로 주어졌기 때문에 배열을 여러개 설정, 크게 설정하는 것은 무리일 것이다.
- 아직 트리로 주어진 힙을 구현해보지 않았다. -> 배열로 구현 할 수 있을까?
- 이번 주차 실습에는 배열로 이진트리를 구현하는 방법을 사용하였다. 하지만 이 방법을 쓰면 위에서 부터 차례대로(레벨 순서대로, 좌에서 우 순서로) 정렬이 될지가 의문이다.
  - > 마지막에 큰 값을 N-1번 삭제하는 방법은 어떨까?

## 방법 2 배열

- N개 입력 받고 정렬,
- N개 배열 뒤에 추가로 입력 받고 정렬,
- 숫자가 큰 순서대로 앞에서부터 정렬
- 앞에서 부터 N개만 남기고 다시 뒷부분에 입력 받기
- 다시 정렬
- 앞에서 부터 N개만 남기고 다시 뒷부분에 입력 받기
- 다시 정렬
- 이걸 반복하고 최종적으로 입력 받고 정렬 한 후의 에서부터 N번째 순서의 값을 출력한다.

	문제	결과
	2075	맞았습니다!!
	2075	틀렸습니다
	2075	틀렸습니다
	2075	틀렸습니다
	2075	컴파일 에러
	2075	컴파일 에러
	2075	컴파일 에러
	2075	시간 초과
	2075	출력 초과
	2075	컴파일 에러

이번 문제가 지금까지 경험 했던 것 중에 코드를 작성하기 전에 구조를 그리는 시간이 가장 오래걸린 것 같다. 처음에는 단순히 배열로 생각했고, 나중에는 메모리 문제와 다음줄이 더 큰 숫자임에 너무 고민을 오래했다.

단순 배열로 정렬해 보니 시간 초과가 나와서 방법 2 로는 해결 하지 못했다.

방법 2를 사용하여 모든  $N^2$ 개의 수를 한번에 입력받는 방법을 사용 하였다.

더보기

더보기

공감

댓글 0



Lisa\_Ha

내용을 입력하세요.

등록