

LIS

Longest Increasing Subsequence

불변속 개로 되는 계속 증가하는 수열

$O(n^2)$

각 자리에서 끝나는 LIS 길이를 적는다.

입력값	8	2	7	6	3	4	1	2
LIS	1	1	2	2	2	3	1	2

← 나보다 작은 앞에있는 입력값들 중에서 LIS가 가장큰 것 + 1 이 내 LIS이다.

$O(n \log n)$

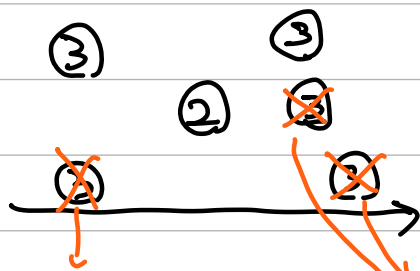
앞에 있는 입력값을 다 분지 않는다.

입력값을 높이, LIS를 값으로 적는다면...

③ 4 ~~3~~ 불가, 앞의 3에서만 받아도 4가 된다.
 ③ *
 ③ ③ ... LIS가 3인 입력값만 보면 점점 입력값이 작아진다.

즉, 새로운 값과 비교할 때는 가장 낮은 것만 기억해서 비교하면 됨.

그런데 제일 낮은 것이 곧 제일 오른쪽에 있는 것이다.



기억하는 ③이 기억하는 ② 보다 같거나 작을 수 없다.

여기 ③이 있으면

기억하는 ②가 ④가 되어야 함.

여기 ③은 이전의 기억하는 ②

에서 받아야 하므로 작거나 같을 수 없다.

→ remember array로 구현

index 입력값 (높이)

0

1 2

2 8

3 10

4 15

⋮

↑

무조건 증가하므로 binary search 가능

12의 탐색위치

12

입력값을 하나씩 추가하면서 이전 탐색으로 자리를 찾는다.

LIS의 길이를 사용