

# 이분탐색(결정 알고리즘)

## - 이분 검색

- 리스트의 처음과 끝을 가리키는  $lt$ ,  $rt$  변수를 선언하고 리스트의 **중간값**( $mid = lt + rt // 2$ )을 **기준**으로 원하는 값을 찾아간다.
  - ◆  $mid$ 보다 큰 경우  $lt$ 값을  $mid+1$ 로 설정 후 재탐색하고  $mid$ 보다 작은 경우  $rt$ 값을  $mid-1$ 로 설정 후 재탐색한다.
  - ◆  $lt$ 가  $rt$ 와 같거나 큰 순간에  $mid$ 가 원하는 값을 가리킨다.
- 탐색을 진행할 때마다 탐색의 범위가 절반으로 줄어든다.
  - ◆ 시간 복잡도:  $\log_2 O(n)$
- $mid$ 가 답이 될 수 있는지를 판단하기 위한 **함수**를 선언한다.
- 주어진 리스트를 **오름차순**으로 정렬한다.

## - 결정 알고리즘

- 이분 검색 알고리즘 사용
  - ◆ 우리가 찾는 답이 어느 **범위** 안에 있다는 것을 바로 알 수 있기 때문에 이때 이분 검색을 사용한다. **중간값**을 정해두고 그 값이 답이 될 수 있는지 아닌지를 판단하고 답이 될 수 있다면 범위를 다시 절반으로 줄여 정답을 찾아간다.
- 랜선 자르기
- 뮤직 비디오
- 마구간 정하기
- **가장 중요한 것은 범위 설정과  $mid$ 의 의미를 파악하는 것!**