

백준 11000 강의실 배정

그리디 + HEAP

Algo 알고 😊

진홍엽

문제

S_i 에 시작해서 T_i 에 끝나는 N 개의 수업이 주어지는데,
최소의 강의실을 사용해서 모든 수업을 가능하게 해야 한다.
($T_i \leq S_j$ 일 경우 i 수업과 j 수업은 같이 들을 수 있다.)

첫 번째 줄에 N 이 주어진다. ($1 \leq N \leq 200,000$)
이후 N 개의 줄에 S_i, T_i 가 주어진다. ($0 \leq S_i < T_i \leq 10^9$)

예제 입력 1 복사

```
3
1 3
2 4
3 5
```

예제 출력 1 복사

```
2
```

예제 통한 문제 이해

■ 5

- 1 4
- 2 5
- 3 8
- 4 5
- 5 7

	1	2	3	4	5	6	7	8
강의실 1								

알고리즘

- 그리디 알고리즘

(강의 시작, 종료).sort()

새로 시작하는 수업 시간

VS

강의실 중 가장 일찍 끝난 강의실

- Heapq

가장 일찍 끝난 강의실 찾기

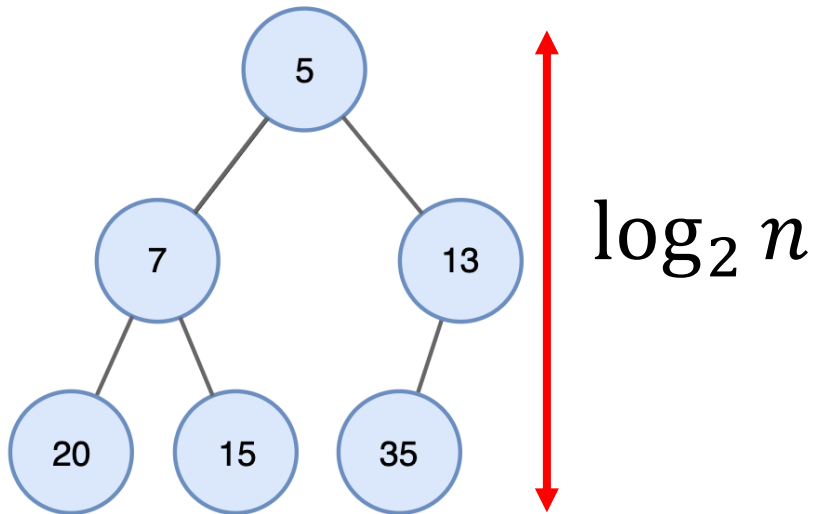
min() **$O(N)$**

VS

heapq **$O(\log N)$**

[heappush, heappop의 경우]

HEAP



[visualgo heap](https://visualgo.net/en/heap)

- 우선순위 큐 (heap)
- 파이썬에서는 최소힙
- 루트노드 (`heap[0]`)은 가장 작은 값
- 기존 리스트를 힙으로 변환
`heapq.heapify(x)`
 $O(n)$
- 원소 추가
`heapq.heappush(heap, item)`
 $O(\log n)$
- 원소 제거
`heapq.heappop(heap)`
 $O(\log n)$

정리

- 그리디알고리즘
 - 현재 상황에서 지금 당장 좋은 것만 고르기
- HEAP
 - 그 데이터가 지속적으로 정렬되고, (삽입/ 삭제 빈번)
 - 최소 or 최대 값을 요구할 때

출처

- <https://docs.python.org/ko/3/library/heapq.html>
- <https://hongcoding.tistory.com/79>
- <https://yoongrammer.tistory.com/80>