

C8. Wells

문제: 최소한의 우물로 거리 d 만큼 떨어진 모든 마을에 물을 공급해라.

문제 접근: 마을의 관점에서 우물을 지을 수 있는 범위를 파악한다.

문제 풀이:

Step 1: 각 마을 별로 우물을 지을 수 있는 범위(start, end)를 구하고 저장 – $O(N)$

Step 2: start가 빠른 순서로 마을 정렬 – $O(N \log N)$

Step 3: 정렬된 마을들을 순차적으로 탐색 – $O(N)$

우물이 없는 마을 중 최소 end 값을 기록 (= min_end)

Case 1: 다음 마을의 start값이 min_end보다 큰 경우

우물 건설 (last_start와 min_end 사이에 건설)

Case 2: 다음 마을의 start값과 min_end가 같은 경우

우물 건설 (min_end 위치에 건설)

다음 마을도 우물에 접근 가능

Case 3: 현재 마을의 start값이 min_end와 같은 경우

우물 건설 (min_end 위치에 건설)

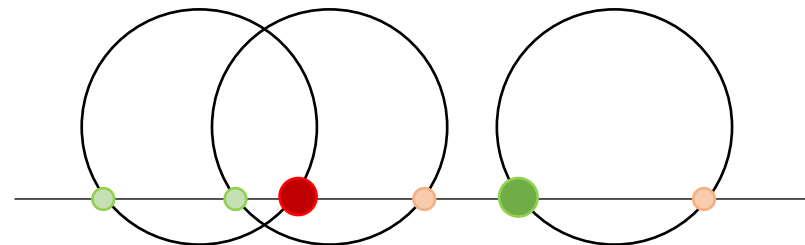
풀이 분석

Input Size : N (마을 수)

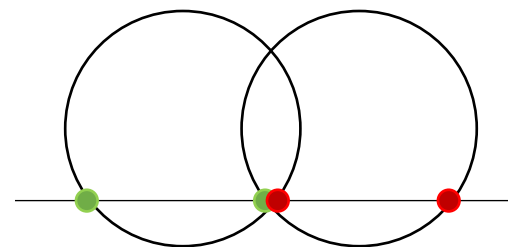
Data Structure : 마을 관점에서 우물을 지을 수 있는 범위를 담은 배열

Time Complexity : $O(N \log N)$

Case 1: $\text{min_end} < \text{next_start}$



Case 2: $\text{min_end} == \text{next_start}$



Case 3: $\text{min_end} == \text{start}$

