

P9.

이원빈

문제분석 및 아이디어.

끝말잇기의 핵심은 각 단어의 마지막 문자와 다음 단어의 첫 문자가 일치해야 한다는 규칙이다.

이를 바탕으로, 주어진 word set에서 각 단어를 한 번씩만 사용하여, 사전 순으로 최소인 끝말잇기 시퀀스를 찾는 것이 목표이다.

이는 단어 간의 연결성을 그래프의 edge로 모델링하여, '연결성을 탐색'하는 문제로 해석할 수 있다.

예를 들어 'alabama'라는 단어의 마지막 문자 'a'와 'around'라는 단어의 시작 문자 'a'가 일치하므로, 두 단어는 그래프 상에서 연결된다.

이러한 그래프를 기반으로, 사전 순으로 가능한 한 가장 앞서는 경로를 찾는다.

해결방법.

1. 입력받은 단어들을 사전 순으로 정렬한다.
2. 각 단어의 시작 문자를 key로 사용하여 map 형태의 컨테이너 word_graph를 구성한다. 이 컨테이너는 시작 문자를 키로 하고, 각 키에 해당하는 값은 해당 문자로 시작되는 단어들의 리스트를 포함한다.
3. 각 단어의 마지막 문자로 시작하는 단어들을 찾기 위해, word_graph의 각 키에 대해 해당 키(문자)로 시작하는 모든 단어를 탐색한다. 이 과정에서 방문한 단어는 다시 방문하지 않도록 방문처리를 한다. 탐색하여 방문 처리된 단어들은 result 배열에 넣는다.
4. 3번의 과정의 결과로서, 모든 단어를 포함하는 경로를 찾으면, result에 저장된 순서를 뒤집어서 result의 내용을 출력한다. 만약 모든 단어를 포함하는 경로를 찾지 못하면 0을 출력한다.

시간복잡도.

1. N개의 단어 정렬 -> $O(N\log N)$
2. N개의 각 단어에 대해 시작 문자를 기반으로 탐색 수행 -> $O(N)$

따라서 시간 복잡도는 $O(N\log N)$ 이다.