

사이클 탐지

practice 자료구조 · 2024. 10. 14. 13:46

Q. 그래프에서 **사이클 탐지(Cycle Detection)** 방법 중 **깊이 우선 탐색(DFS)** 기반 방법은 무엇 인가요

DFS를 활용한 사이클 탐지 방법은 노드를 방문할 때마다 해당 노드의 상태를 추적하는 방식입니다. 탐색 중에 이미 방문한 노드가 현재 경로에 포함되어 있으면 사이클이 있다고 판단합니다. 보통 그래프를 재귀적으로 탐색하여 이러한 사이클을 발견합니다

관련 개념:

DFS(Depth First Search): 그래프의 노드를 깊이 우선으로 탐색하는 방법입니다.

Back Edge(백 �지): DFS 탐색 중 현재 경로에 있는 노드로 연결된 간선을 의미합니다.

Visited Status(방문 상태): 노드의 방문 여부를 기록하여 사이클을 찾아내는 방식입니다

♡ 1



...

구독하기

'practice 자료구조' 카테고리의 다른 글

B- / B+ 트리 차이점 (0)	2024.10.14
트라이(Trie) 자료구조의 기본 개념과 예시 (0)	2024.10.14
그래프 탐색- DFS,BFS (0)	2024.10.14
P / NP (0)	2024.09.30
해시 테이블 (Hash Table). (0)	2024.09.26

데이터 저장	모든 노드(내부 노드와 리프 노드)가 데이터를 저장함	데이터는 오직 리프 노드에만 저장됨
내부 노드	데이터와 포인터가 함께 저장됨	포인터만 저장되고, 데이터는 리프 노드에 저장됨
탐색 경로	데이터는 어디서든 찾을 수 있음	리프 노드에서만 찾을 수 있음
리프 노드 연결	리프 노드가 서로 연결되지 않음	리프 노드들이 Linked List로 연결되어 있음
순차 접근 성능	리프 노드 간에 직접 연결이 없으므로 순차 접근 성능이 낮음	리프 노드들이 연결되어 있어 순차 접근이 더 빠름

B / B+ 트리 차이점



DFS vs BFS 비교

특징	DFS	BFS
탐색 방식	깊이 우선 (먼저 깊이 탐색)	너비 우선 (먼저 넓이 탐색)
자료 구조	스택(Stack) or 재귀(Recursion)	큐(Queue)
적용 상황	경로 탐색, 퍼즐 풀기, 그래프 탐색	단거리 탐색, 최단 경로 찾기
시간 복잡도	$O(V + E)$	$O(V + E)$
공간 복잡도	$O(V)$ (최악의 경우)	$O(V)$
주요 특징	경로의 깊이를 먼저 탐색, 막히면 백트래킹	최단 경로 보장, 가까운 노드부터 탐색

그래프 탐색- DFS, BFS

Handwritten notes comparing complexity classes:

다항

$$N^2$$
$$100^2 = 10000$$

지수

$$P / NP$$
$$2^{100} = ?$$

자연어(NLP)

네이쳐2024 님의 블로그입니다.

구독하기 +

댓글 2



익명

비밀댓글입니다.

2024. 10. 14. 17:39



익명

비밀댓글입니다.

2024. 10. 14. 17:41



이름

비밀번호

내용을 입력하세요.



완료