

5주차

The Coding Test Academic
C o n f e r e n c e

코딩테스트 학술회



INDEX

1. 완전 이진 트리 문제 풀이
2. 알고리즘 들어가기 전에!
3. 알고리즘 개념 및 문제 풀이

-브루트 포스, DFS, BFS, 백트래킹, 비트마스크, 그리디 알고리즘

1. 자료구조 - 우선순위 큐

<heap>

최대값, 최솟값 빠르게 찾아내도록 구현한 방법

<완전 이진 트리>

<https://www.acmicpc.net/problem/9934>

2. 알고리즘으로 들어가기 전에!

-

3. 알고리즘과 문제 풀이 - 브루트 포스

<브루트 포스>

모든 경우의 수를 다 시도해보는 방법.
경우의 수를 만들기 위해 순열, 재귀, 비트 마스크,
DFS등 사용됨.

<문제 - 블랙잭>

<https://www.acmicpc.net/problem/2798>

!브루트 포스 n,m시리즈 풀어보기

3. 알고리즘과 문제 풀이 - DFS, BFS

<DFS>

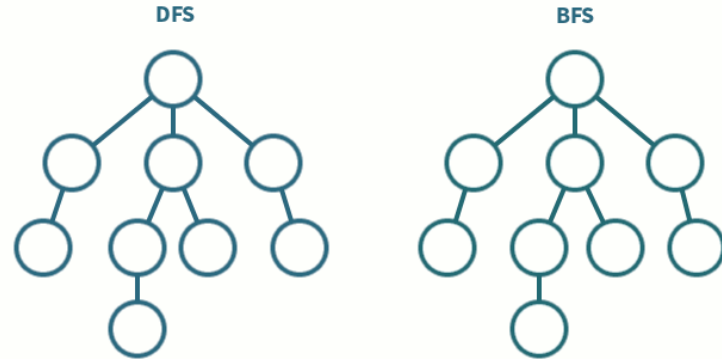
깊이 우선 탐색
한 노드의 자식을 끝까지 순회 후 다른 노드로

<BFS>

너비 우선 탐색
같은 레벨에 있는 노드들 순회 후 다음 레벨로

<문제 - DFS와 BFS>

<https://www.acmicpc.net/problem/1260>



	DFS	BFS
장점	<ul style="list-style-type: none">-경로 상 노드만 기억하면 되므로 저장 공간 수요가 비교적 적음-목표 노드가 깊은 단계에 있을 때 빠른 탐색 가능	<ul style="list-style-type: none">-답이 되는 경로가 여러 개인 경우 최단 경로를 얻을 수 있음-경로가 무한히 깊어져도 최단경로 얻을 수 있음-노드 수가 적고 깊이가 얕은 해가 존재할 때 유리
단점	<ul style="list-style-type: none">-해가 없는 경로가 깊을 경우 탐색 시간이 오래 걸림-얻어진 해가 최단 경로라는 보장 없음-깊이가 무한히 깊어지면 스택 오버 플로우(깊이 제한 필요)	<ul style="list-style-type: none">큐를 이용하기 때문에 DFS에 비해 다음에 탐색할 정점들을 저장해야하므로 더 큰 저장 공간 필요

!과제: DFS stack으로 풀어보기

3. 알고리즘과 문제 풀이 - 백트래킹

<백트래킹>

모든 가능한 경우의 수를 탐색하는 알고리즘
깊이 우선 탐색의 형태로 유망하지 x 노드는 배제

<문제 - 스타트와 링크>

<https://www.acmicpc.net/problem/14889>

!과제: 사용 개념 명시 후, 문제 풀이 진행

3. 알고리즘과 문제 풀이 - 비트마스크

<비트 마스크>

정수의 이진수 표현을 자료 구조로 쓰는 기법

<문제 - 가르침>

<https://www.acmicpc.net/problem/1062>

<비트 마스크 집합 표현>

<https://selina-park.tistory.com/103>

<문제 - 부분 수열의 합>

<https://www.acmicpc.net/problem/1182>

3. 알고리즘과 문제 풀이 - 그리디 알고리즘

<그리디 알고리즘>

각 단계에서 가장 최선의 선택을 하는 방법

<문제 - 물병>

<https://www.acmicpc.net/problem/1052>