

상명하이

7주차

BFS/DFS 그래서 어디에 활용?

- BFS는 완전 탐색에 이용된다. 모든 구간을 탐색(조건에 충족되는)할 때.
- DFS는 이동거리(비용)이 다 같을 때 최단거리 알고리즘임.
 - 이렇게만 이야기 하면 이해가 되질 않을 테니, 다음 슬라이드를 보자.

BFS 최단거리 예시

- @는 시작점이고 ! 는 도착 지점이고 . 은 이동 가능한 장소, X는 이동 불가능한 장소라고 하자.

@	X	X	.	.	.
.	.	.	X	.	x
.	X	X	X	.	X
.	X	x	X	.	X
.	x	X	X	.	X
.	X
x	x	x	x	X	!

BFS 최단거리 예시

@	X	X	.	.	.
1	2	3	X	.	x
2	X	X	X	.	X
3	X	x	X	1	X
4	x	X	X	1	X
5	6	7	8	0	X
x	x	x	x	1	1

BFS 최단거리 예시

- `int nx[] = {1,-1,0,0}; int ny[] = {0,0,-1,1}`

```
while(!q.empty())
{
    pair<int, int> now = q.front();
    q.pop();
    for(int i=0; i<4; i++)
    {
        int nx = now.first + mx[i];
        int ny = now.second + my[i];
        if(map[nx][ny] != 0)
            continue;
        if(nx>=0 && nx < n && ny >=0 && ny < m)
        {
            map[nx][ny] = map[now.first][now.second] + 1;
            q.push(make_pair(nx,ny));
        }
    }
}
```

이런 식으로 짜면 된다!

BFS

- 토마토 7576
- 미로 탐색 2178