



BOJ 16956 능력과 양

소프트웨어학과 201921017 이지우

STEP1. 접근

문제

크기가 $R \times C$ 인 목장이 있고, 목장은 1×1 크기의 칸으로 나누어져 있다. 각각의 칸에는 비어있거나, 양 또는 늑대가 있다. 양은 이동하지 않고 위치를 지키고 있고, 늑대는 인접한 칸을 자유롭게 이동할 수 있다. 두 칸이 인접하다는 것은 두 칸이 변을 공유하는 경우이다.

목장에 울타리를 설치해 늑대가 양이 있는 칸으로 갈 수 없게 하려고 한다. 늑대는 울타리가 있는 칸으로는 이동할 수 없다. 울타리를 설치해보자.

입력

첫째 줄에 목장의 크기 R, C 가 주어진다.

둘째 줄부터 R 개의 줄에 목장의 상태가 주어진다. '.'는 빈 칸, 's'는 양, 'w'는 늑대이다.

출력

늑대가 양이 있는 칸으로 갈 수 없게 할 수 있다면 첫째 줄에 1을 출력하고, 둘째 줄부터 R 개의 줄에 목장의 상태를 출력한다. 울타리는 'd'로 출력한다. 울타리를 어떻게 설치해도 늑대가 양이 있는 칸으로 갈 수 있다면 첫째 줄에 0을 출력한다.

제한

- $1 \leq R, C \leq 500$

STEP1. 접근

노트

이 문제는 설치해야 하는 울타리의 최소 개수를 구하는 문제가 아니다.

만약 울타리의 최소 개수와 그때의 목장상태를 출력하는 문제였다면
골드였을 문제...

하지만 이 조건 덕분에 쉽게 풀 수 있게 되었다!

STEP1. 접근

- 빈공간(.)에 모두 울타리를 치고,
- 각 늑대에 대하여,
- 각 양이 있는 곳까지 갈 수 있는지(인접한지) 확인하면 된다

STEP2. 구현

```
#include <iostream>
#include <vector>

using namespace std;

typedef pair<int, int> pii;

int dx[4] = {1, -1, 0, 0};
int dy[4] = {0, 0, 1, -1};

char field[500][500];

int main()
{
    ios_base::sync_with_stdio(false);
    cin.tie(NULL);
    cout.tie(NULL);

    int r, c;
    cin >> r >> c;

    vector<pii> wp = vector<pii>();

    for(int i=0; i<r; i++) {
        for(int j=0; j<c; j++) {
            cin >> field[i][j];

            if (field[i][j] == '.') {
                field[i][j] = 'D';
            } else if (field[i][j] == 'W') {
                wp.push_back({i, j});
            }
        }
    }
}
```



```
int sheepIsSafe = 1;
for(pii w : wp) {
    for(int i=0; i<4; i++) {
        int nx = w.first + dx[i];
        int ny = w.second + dy[i];
        if (nx < 0
            || nx >= r
            || ny < 0
            || ny >= c)
            continue;

        if (field[nx][ny] == 'S') {
            sheepIsSafe = 0;
            break;
        }
    }

    if (!sheepIsSafe) break;
}

if(!sheepIsSafe) cout << 0 << endl;
else {
    cout << 1 << endl;

    for(int i=0; i<r; i++) {
        for(int j=0; j<c; j++) {
            cout << field[i][j];
        }

        cout << endl;
    }
}
```

```
return 0;  
}
```

STEP3. 결과

제출 번호	아이디	문제	결과	메모리	시간	언어	코드 길이	제출한 시간
47448944	january	 16956	맞았습니다!!	3160 KB	36 ms	C++17 / 수정	1345 B	1일 전