

05. 시뮬레이션

시뮬레이션 문제란?

문제안에 문제 해결을 위한 모든 과정이 제시되어 그대로 따라 구현하면 되는 문제

즉, 문제를 자세히 읽고 따라 치면 된다!



시뮬레이션

주요 유형

1. 2차원 공간을 다루는 문제가 자주 나온다.

-> 방향(상, 하, 좌, 우)에 대한 나만의 처리 방식이 있으면 좋다!

2. 특정 게임을 구현하는 문제

-> 몇 가지 자체적인 테스트 케이스를 만들어주면 유용하다!

시뮬레이션

필요한 기술

1. 문제를 천천히 잘 읽고 빠진 조건 없이 메모한다.

-> 그림이나 표처럼 코드 작동 과정이 명확히 보이게끔하면 좋다!

2. 문제 풀이에 적절한 자료구조를 사용한다.

-> 단일 원소면 set, 앞뒤로 원소를 자유롭게 넣고 빼려면 deque ...

시뮬레이션

결론

많은 문제를 풀어보고, 다른 사람 코드도 참조하는게 좋다!

단번에 모든 테스트 케이스를 통과할 만한 코드를 짜긴 어렵다!

-> 틸틈이 코드 사이에 주석을 달아 디버깅을 편하게 해주자!

마법사 상어와 토네이도

BOJ 20057번

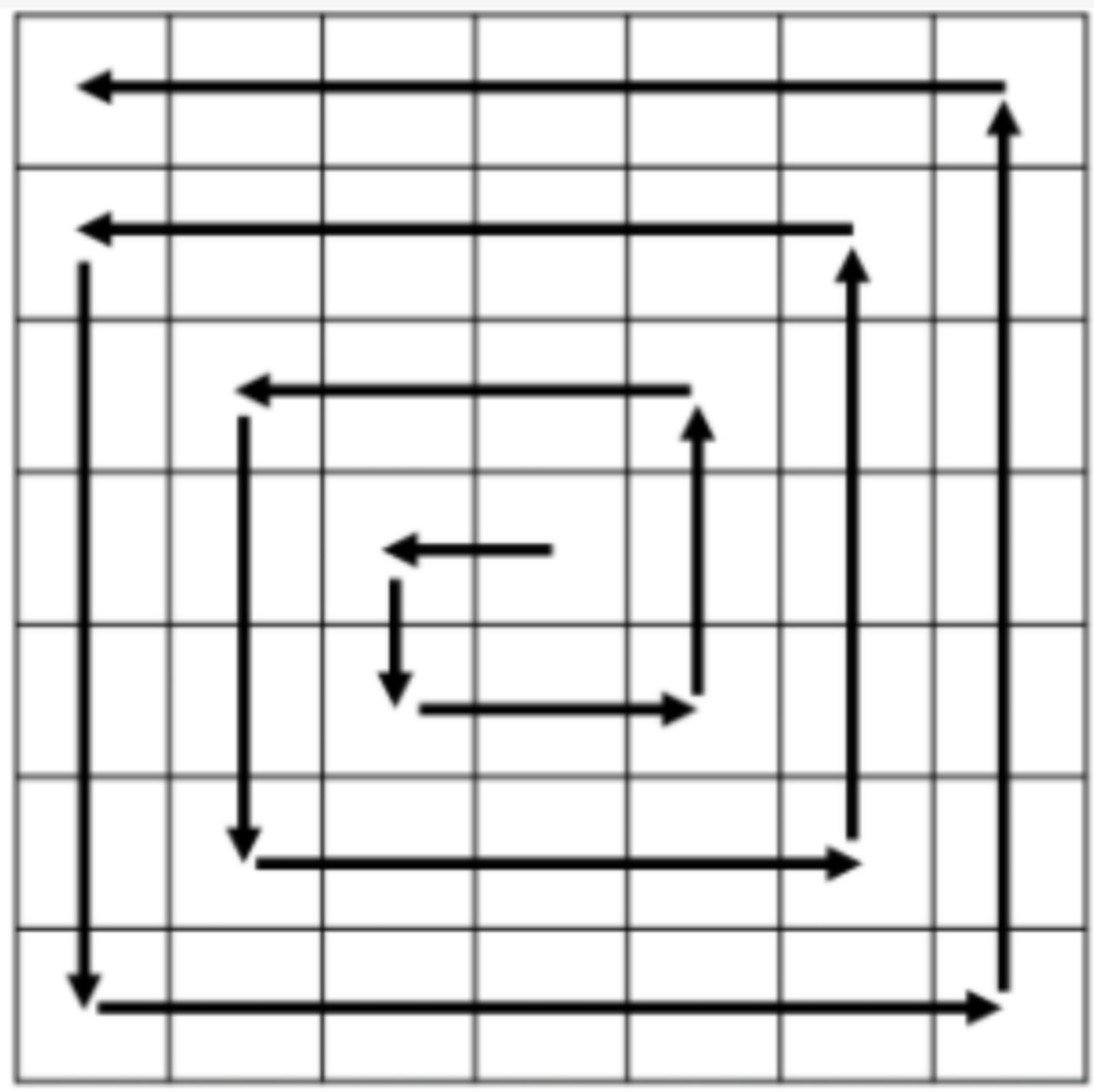
2020 하반기 삼성 sw 역량 테스트 기출문제

다른 기출문제와 비교했을 때 중간 정도 난이도

마법사 상어와 토네이도

BOJ 20057번

1. 토네이도의 이동



시작 지점 : $((N / 2) + 1, (N / 2) + 1)$

오른쪽, 왼쪽으로 방향 바꿀 때마다 한 칸씩 증가

N이 홀수이므로, 반드시 마지막 칸은 (1, 1)

마법사 상어와 토네이도

BOJ 20057번

2. 방향에 따른 모래의 이동 x : 바람이 불어오는 곳 y : 바람을 맞는 곳

		2%		
	10%	7%	1%	
5%	α	$y \leftarrow x$		
	10%	7%	1%	
		2%		

동

		2%		
	1%	7%	10%	
	$x \rightarrow y$	α	5%	
	1%	7%	10%	
		2%		

서

	1%	$x \downarrow y$	1%	
2%	7%	α	10%	2%
	10%			
		5%		

남

		5%		
	10%	α	10%	
2%	7%	$y \uparrow x$	7%	2%
	1%		1%	

북

마법사 상어와 토네이도

BOJ 20057번

		2%		
	10%	7%	1%	
5%	α	$y \leftarrow x$		
	10%	7%	1%	
		2%		

동

y칸을 (r, c) 라 하고, y칸 안에 있는 모래를 k 라고 할 때

$$(r-1, c+1), (r+1, c+1) += k * 0.01$$

$$(r-1, c), (r+1, c) += k * 0.07$$

$$(r-2, c), (r+2, c) += k * 0.02$$

$$(r-1, c-1), (r+1, c-1) += k * 0.1$$

$$(r, c-2) += k * 0.05$$

알파 += k - 위에 더한 모든 모래

마법사 상어와 토네이도

BOJ 20057번

		2%		
	10%	7%	1%	
5%	α	$y \leftarrow x$		
	10%	7%	1%	
		2%		

010

```
//동쪽일 때
if (dir == 0) {
    int dy[] = { y + 1, y - 1, y + 1, y - 1, y + 2, y - 2, y + 1, y - 1, y, y };
    int dx[] = { x + 1, x + 1, x, x, x, x, x - 1, x - 1, x - 2, x - 1 };
    double div[] = { 0.01, 0.01, 0.07, 0.07, 0.02, 0.02, 0.1, 0.1, 0.05 };
}
```

방향 벡터를 만들어서 처리 (단, 범위 예외 처리 필수!)