

7주차 문제풀이



2022

실전프로젝트Ⅱ

동적배열

- Integer overflow 확인
 - 최악의 케이스: 모든 원소가 같은 배열에 추가되는 경우
 - 최대 입력 횟수 \times 최대 입력 데이터 수
 - $10,000 \times 1,000 = 10,000,000$

동적배열

- 조건에 맞는 배열 크기를 찾는 방법
 - 배열의 크기를 기록
 1. 현재 배열의 크기를 기록
 2. 추가 원소를 포함한 전체 원소 수와 기록된 배열의 크기 비교
 3. 기록된 배열의 크기보다 큰 경우 배열 크기 증가
 - 단점
 - 추가 메모리 사용
 - 기록된 배열의 크기보다 큰 경우 조건에 맞는 배열 크기를 찾기 위해 반복 작업 필요

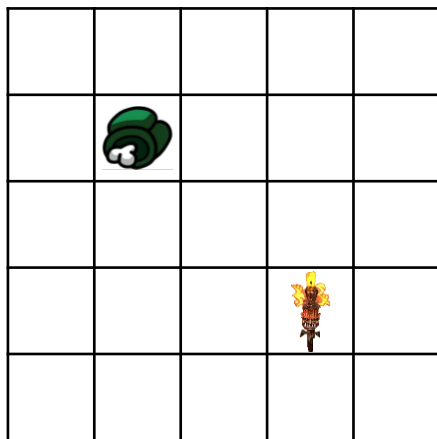
동적배열

- 조건에 맞는 배열 크기를 찾는 방법
 - \log_2 를 사용하여 계산
 - $n < \log_2 m < n+1$ 는 $2^n < m < 2^{(n+1)}$
 - m 보다 큰 가장 작은 2의 거듭제곱 수: $\lceil \log_2 m \rceil$

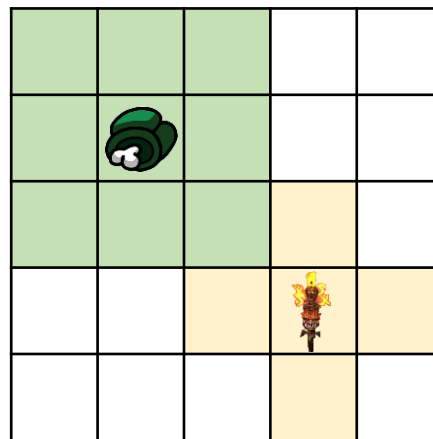
치유와드

- 최악의 경우 너무 많은 시간 소요
 - 전체 지역 (30×30)에 60개의 오브젝트가 미치는 영향을 1억번 계산.
 - 최악의 경우 연산 반복 횟수: $20 \times 20 \times 60 \times 100000000$
 - 반복 중단 시점을 찾는 것이 중요

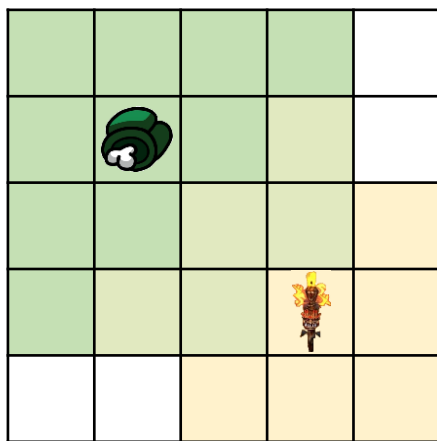
치유와드



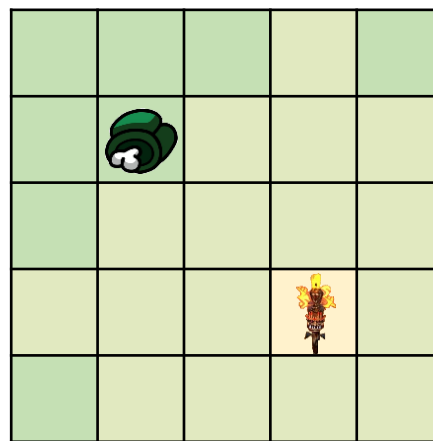
0분



1분



2분



3분

치유와드

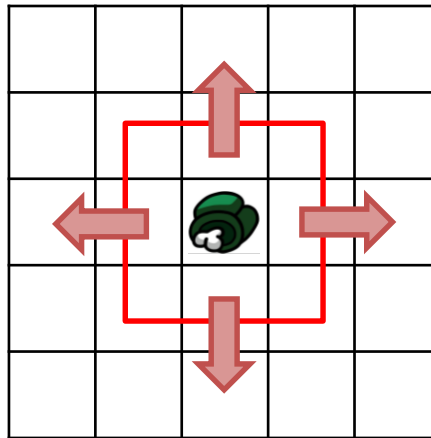
- 반복 중단 시점
 - 모든 오브젝트가 전체 지역에 영향을 미치는 시점
 - 해당 시점 이후 개수가 더 많은 오브젝트만 영향을 줌
 - 각 오브젝트마다 전체 지역에 영향을 미치는 시점 계산

치유와드

- 반복 중단 시점

- 독 효과

- $T(a) = \max(a_x, a_y, n - a_x, n - a_y)$

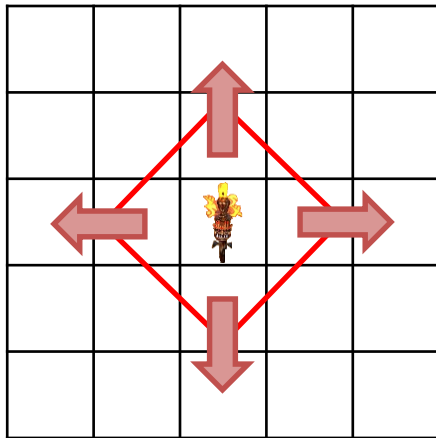


치유와드

- 반복 중단 시점

- 치유 효과

- $T(b) = \max(a_x + a_y, n - a_x + a_y, 2n - a_x + a_y)$



6	5	4	3	4
5	4	3	2	3
4	3	2	1	2
3	2	1	1	1
4	3	2	1	2