

알튜비튜

브루트 포스

오늘은 '무식하게 풀기' 라고도 불리는 브루트 포스 알고리즘에 대해 배웁니다.
때로는 가장 쉬운 길이 정답일 때가 있죠.

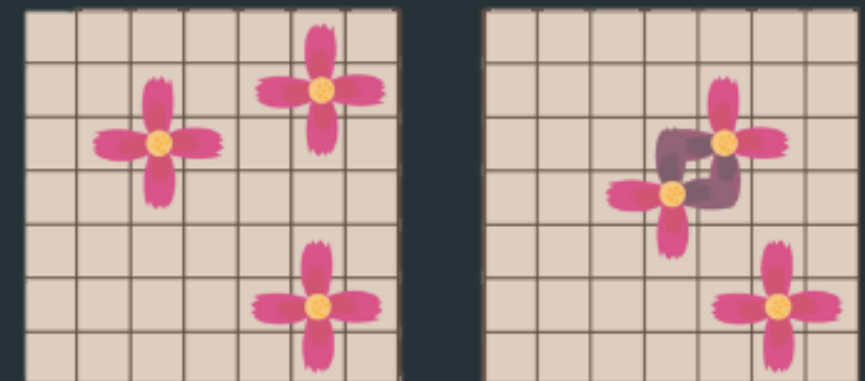
/<> 14620번 : 꽃길 - Silver2

문제

- 어떤 씨앗이 꽃이 핀 뒤 다른 꽃잎(혹은 꽃술)과 닿으면 두 꽃 모두 죽음
- 화단 밖으로 꽃잎이 나가게 된다면 꽃은 죽음
- 화단은 꽃잎이 핀 모양을 기준으로 대여해야 하므로 꽃 하나당 5평 필요
- 씨앗을 세 군데 심을 때, 대여해야 할 땅의 **최소비용**을 구하라 (대여 가격은 격자마다 다름)

제한 사항

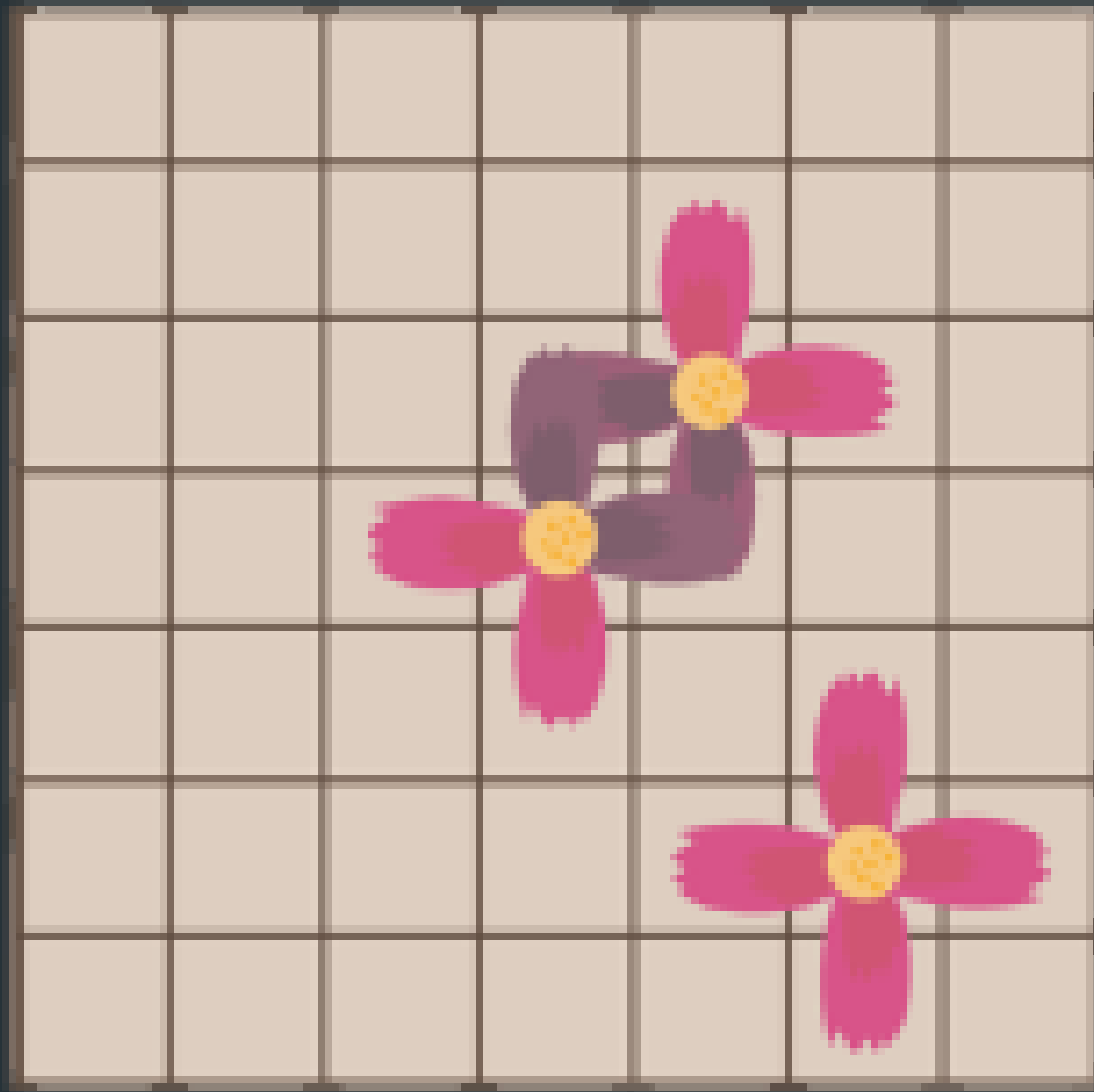
- 화단의 한 변의 길이 N은 $6 \leq N \leq 10$
- 화단의 지점당 가격 G는 $0 \leq G \leq 200$



3개의 씨앗을 심는 모든 경우를 고려하자

- $N \times N$ 의 땅에서 씨앗을 심을 땅 3개를 고르기
- 땅을 고른다는 것은 행과 열을 고른다는 것과 같다
- 그러나, 꽃이 정상적으로 피지 않는 경우는 제외해야 한다

제외해야 하는 경우

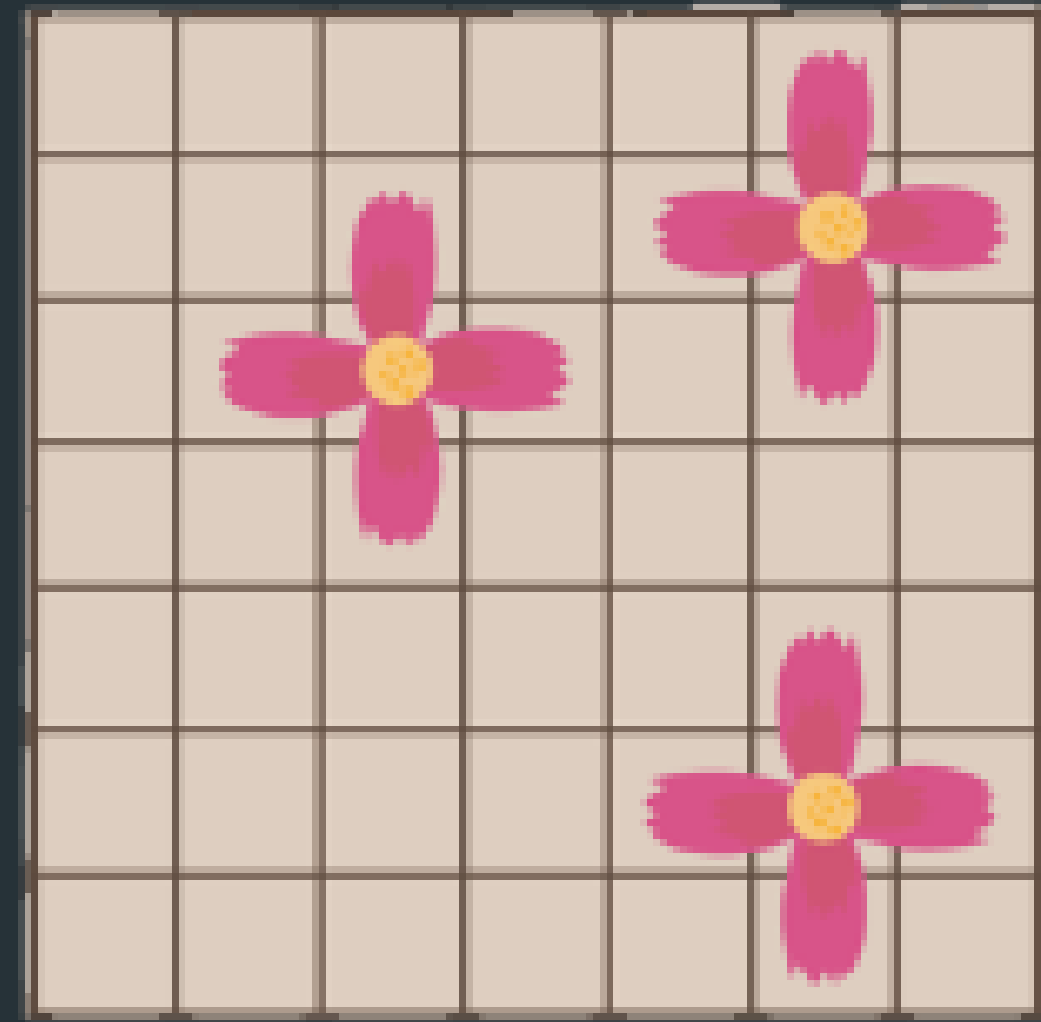


- 두 씨앗이 어떨 때, 꽃이 필 수 없나요?

-> $|행의 차| + |열의 차| \leq 2$ 일 때

추가 : 땅을 세 곳 고르는 방법

- 땅(행, 열) 3곳을 고르려면 for문이 6개 필요
- 행, 열을 하나의 for문으로 고를 수 있음



브루트포스 vs 백트래킹

백트래킹은 모든 경우가 아니라 유망한 경우만 고려

주로 재귀로 구현

/<> 3085번 : 사탕 게임 - Silver2

문제

- 사탕의 색이 다른 인접한 두 칸을 고르고 그 다음 고른 칸에 들어있는 사탕을 서로 교환한다
- 같은 색으로 이루어져 있는 가장 긴 연속 부분(행 또는 열)을 골라 사탕을 모두 먹는다
- 사탕이 채워진 상태가 주어졌을 때 먹을 수 있는 사탕의 최대 개수를 출력하라

입력

- 사탕의 색이 다른 인접한 두 칸이 존재하는 입력만 주어짐
- 빨간색은 C, 파란색은 P, 초록색은 Z, 노란색은 Y

제한 사항

- 보드의 크기 N은 $3 \leq N \leq 50$

예제 입력1

3
CCP
CCP
PPC

예제 출력1

3

예제 입력2

4
PPPP
CYZY
CCPY
PPCC

예제 출력2

4

예제 입력3

5
YCPZY
CYZZP
CCPPP
YCYZC
CPPZZ

예제 출력3

4

사탕을 서로 교환하는 모든 경우를 고려하자

- 사탕 색이 다른 인접한 두 칸이 있으면,
- 사탕을 서로 교환해서 최대 몇 개 먹을 수 있는지 확인

/<> 1063번 : 킹- Silver3

문제

- 킹은 R, LB, T, RT, LT, RB, LB 방향으로 이동
- 킹이 돌과 같은 곳으로 이동하면 돌을 킹이 움직인 방향으로 이동
- 킹이나 돌이 체스판 밖으로 나갈 경우 해당 이동은 건너뛴다
- 킹의 움직임이 N번 주어졌을 때, 킹과 돌의 마지막 위치를 출력

제한 사항

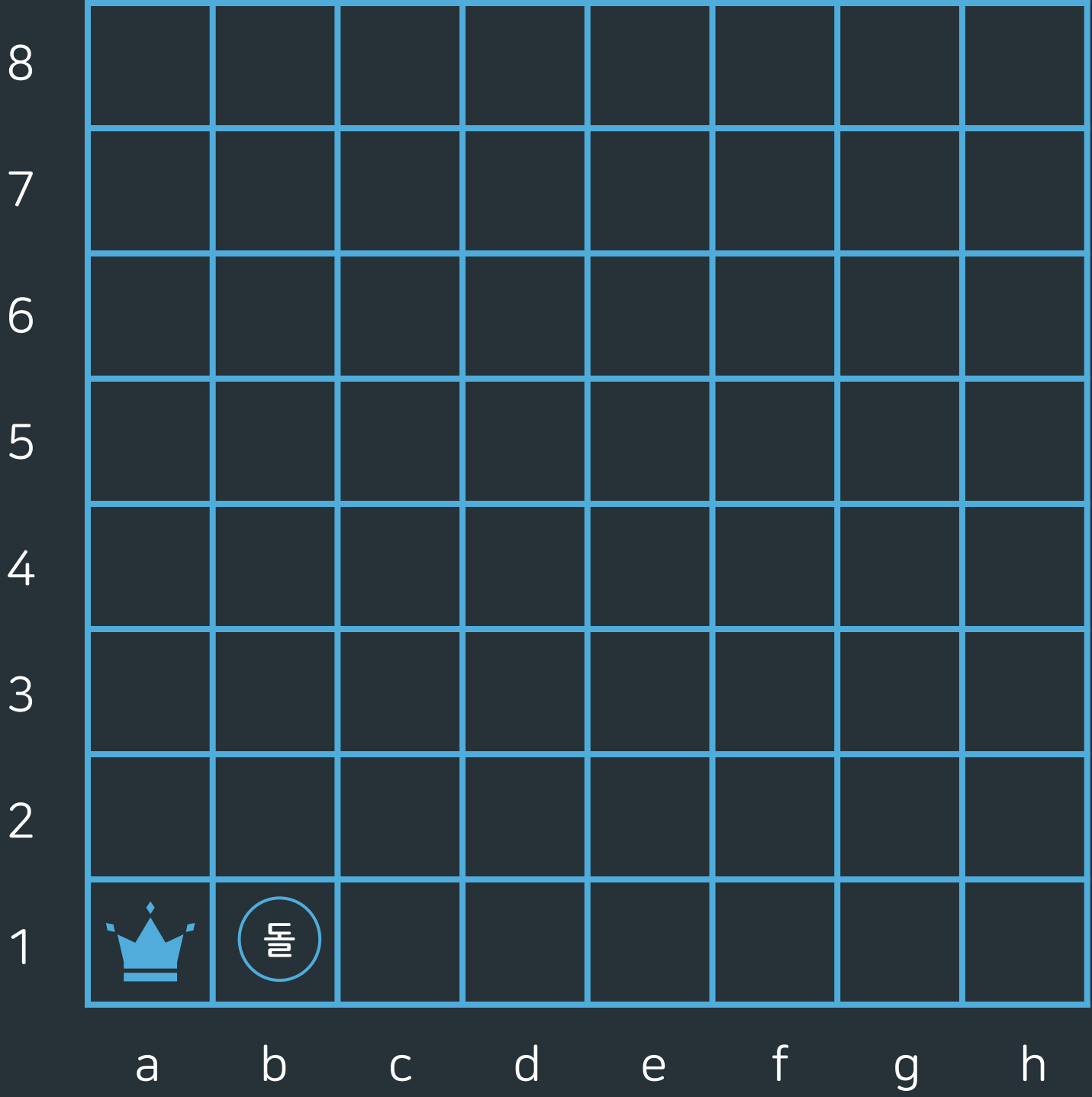
- N은 50 이하 자연수

예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2



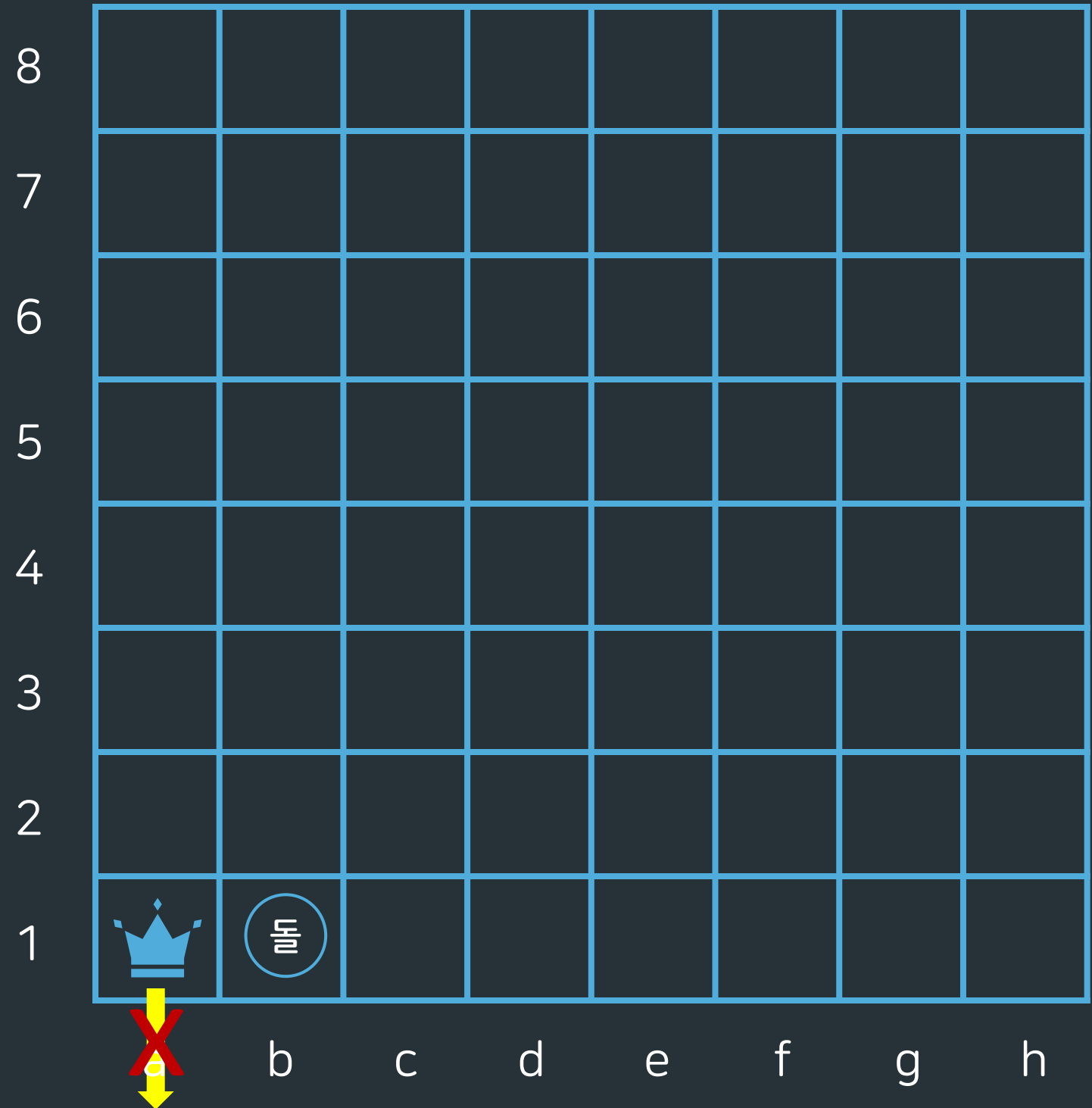
예제 풀이

예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2



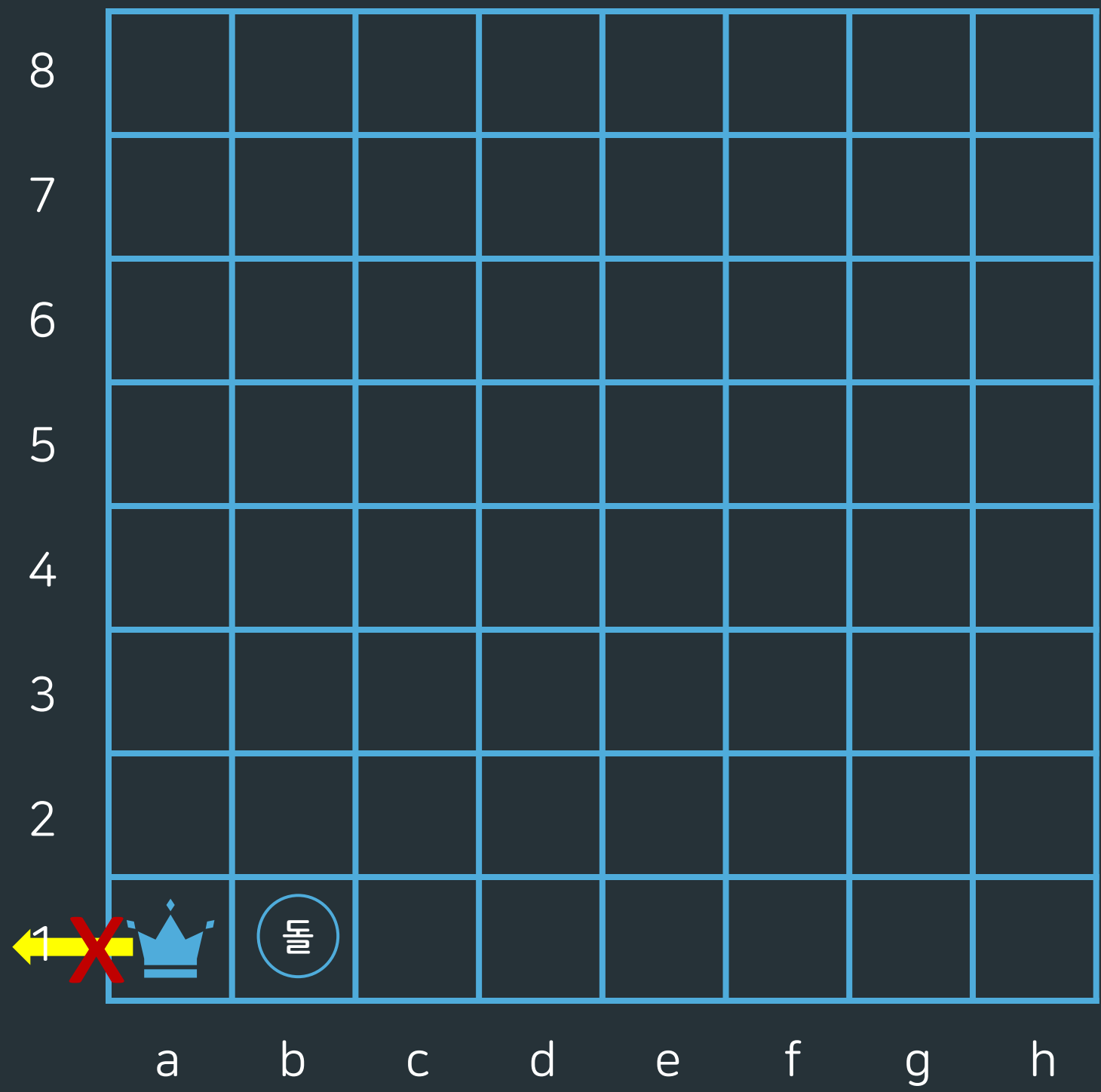
예제 풀이

예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2



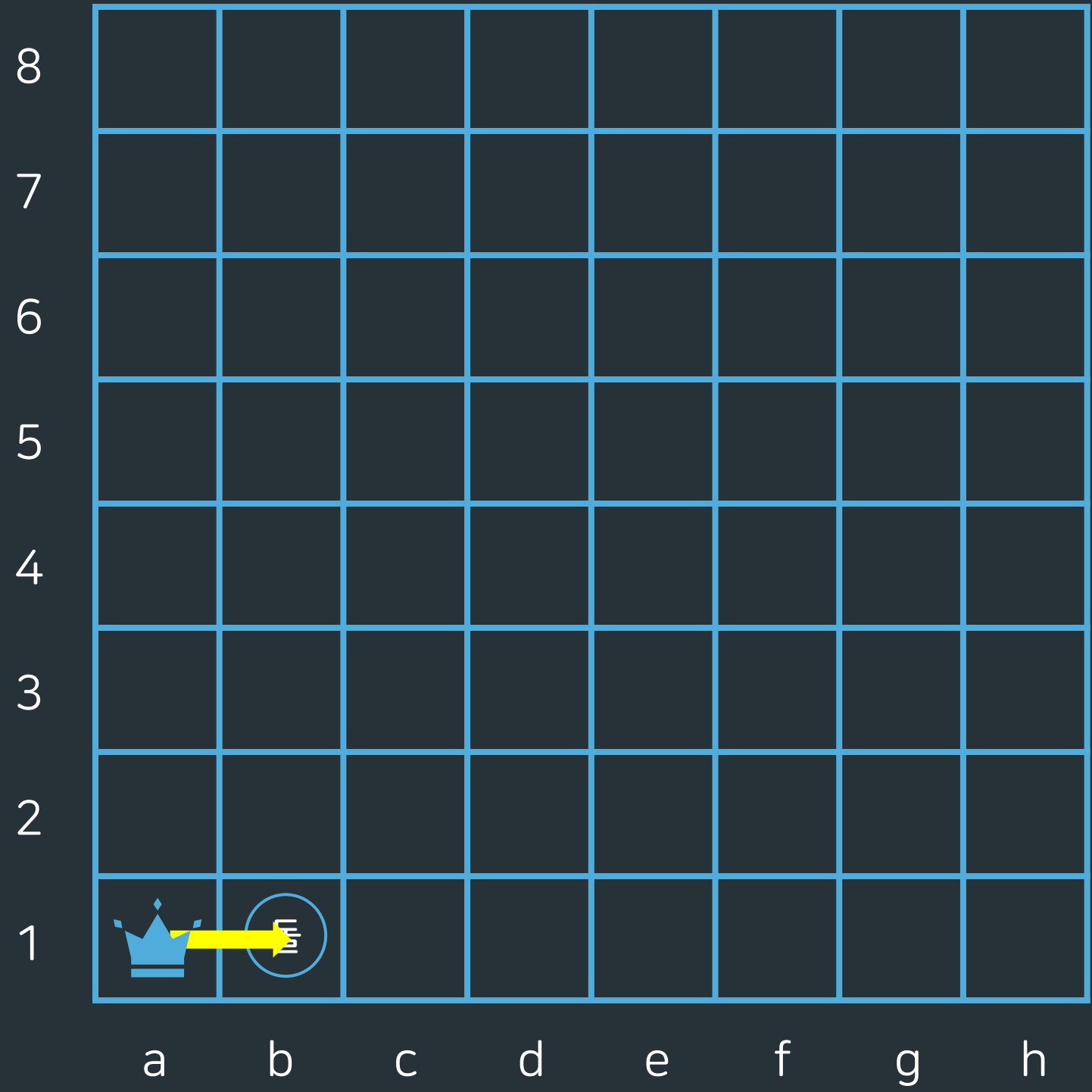
예제 풀이

예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2



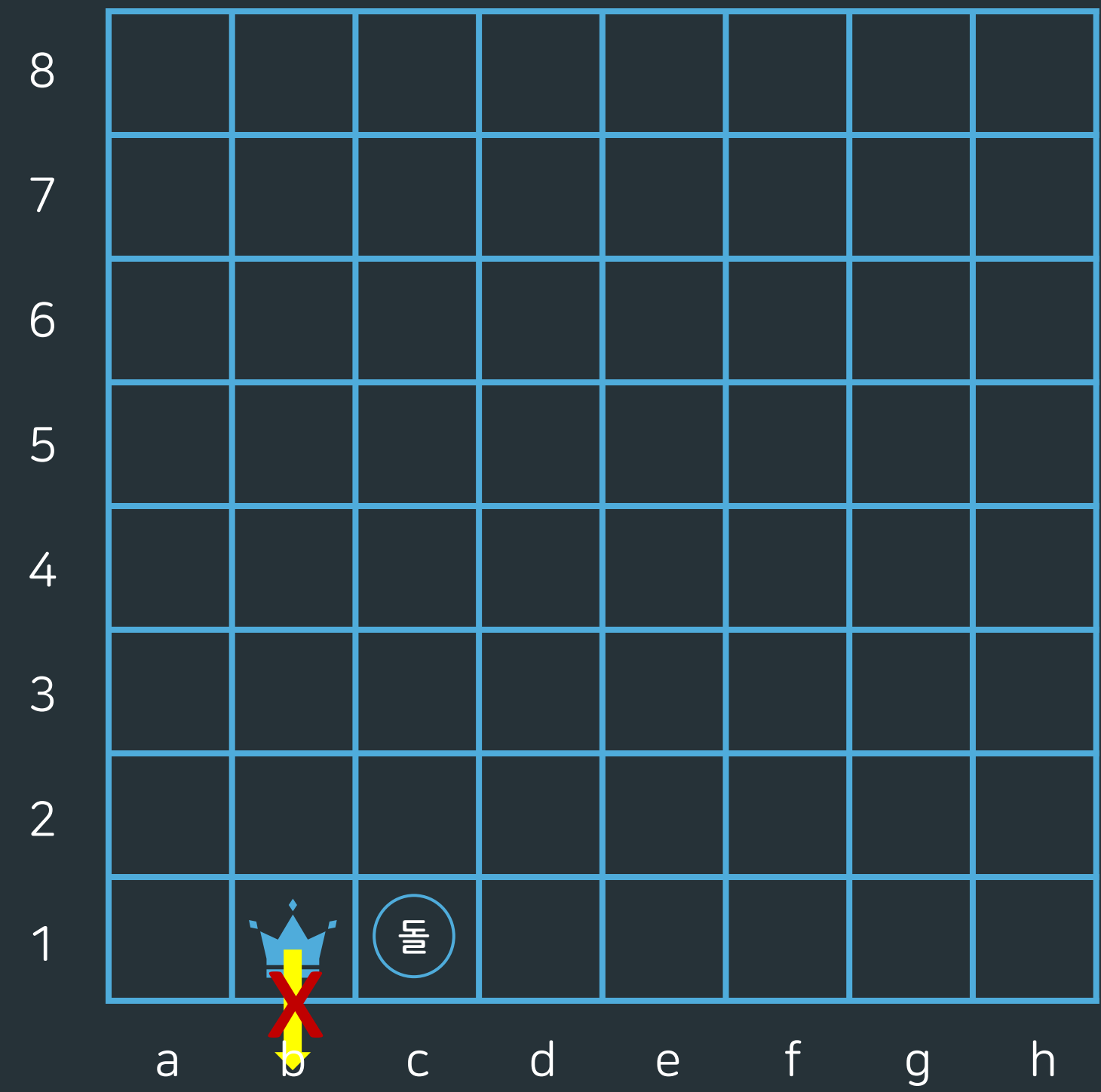
예제 풀이

예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2

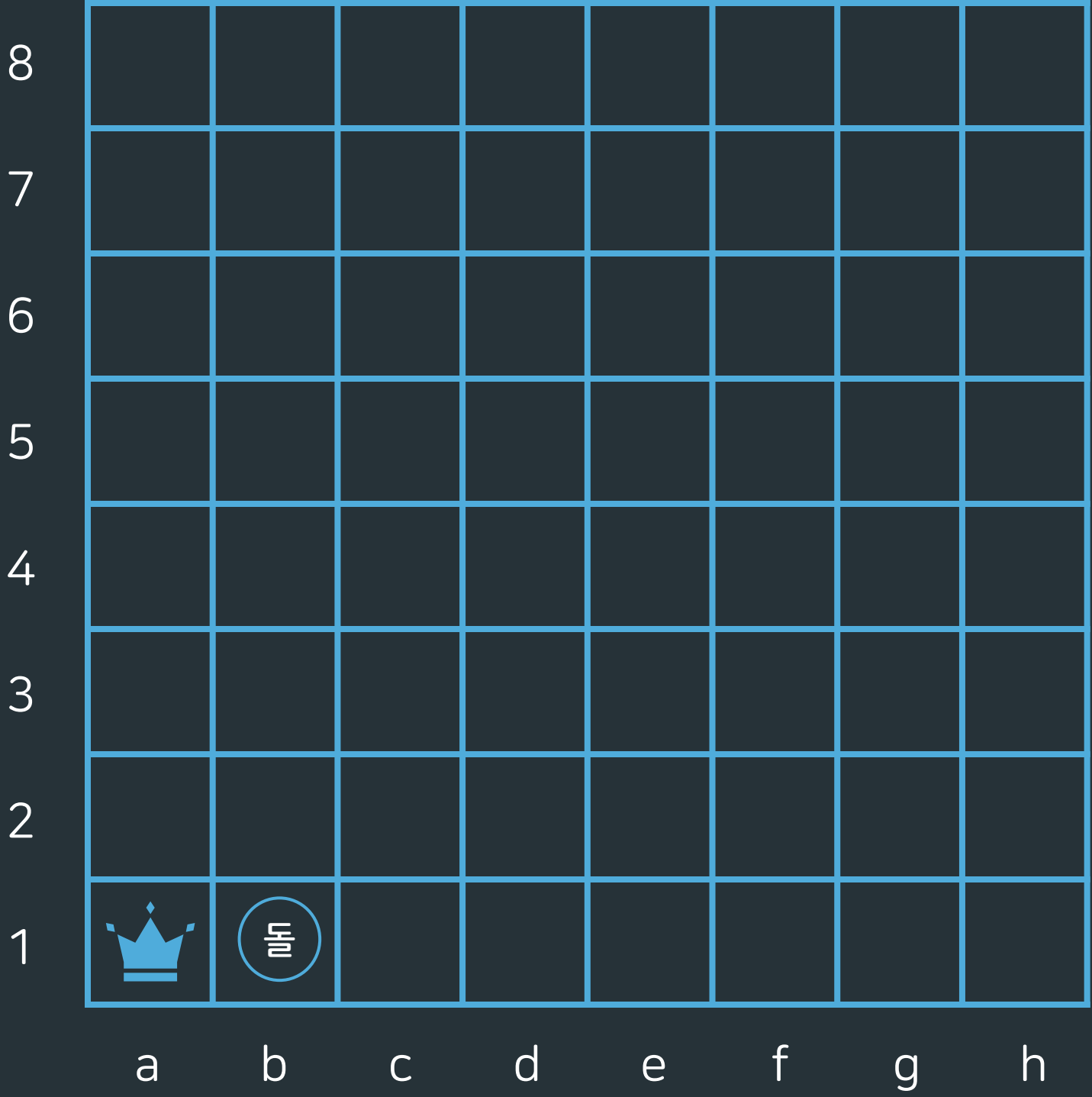


예제 입력

A1 A2 5
B
L
LB
RB
LT

예제 출력

A1
A2



접근

- 킹 이동 → 돌과 킹이 같은 곳에 있는지 확인 → 같은 곳이라면 돌 이동
- 이동 후 위치가 체스판 내부인지 확인

구현 Point!

- 이동을 표현하기 위해서는 증감이 용이한 자료형이 좋을 것 같다!
→ 위치 표현에 문자가 들어가고 구분자 없이 입력되는 위치를 저장하기 위해 문자형을 사용하자
- 이동할 수 있는 방법은 8가지이지만 실질적으로는 4가지이다
→ B, L, R, T 이동만 기본으로 구현해서 사용하자!

추가로 풀어보면 좋은 문제!

/<> 2858번 : 기숙사 바닥 – Bronze 2

/<> 1544번 : 사이클 단어 – Silver 4

/<> 14888번 : 연산자 끼워넣기 – Silver 1

/<> 1038번 : 감소하는 수 – Gold 5