

SIT/2021

# 개미

- Ad-Hoc -

안태진([taejin7824@gmail.com](mailto:taejin7824@gmail.com))

GitHub([github.com/taejin1221](https://github.com/taejin1221))

상명대학교 소프트웨어학과

201821002

# Contents

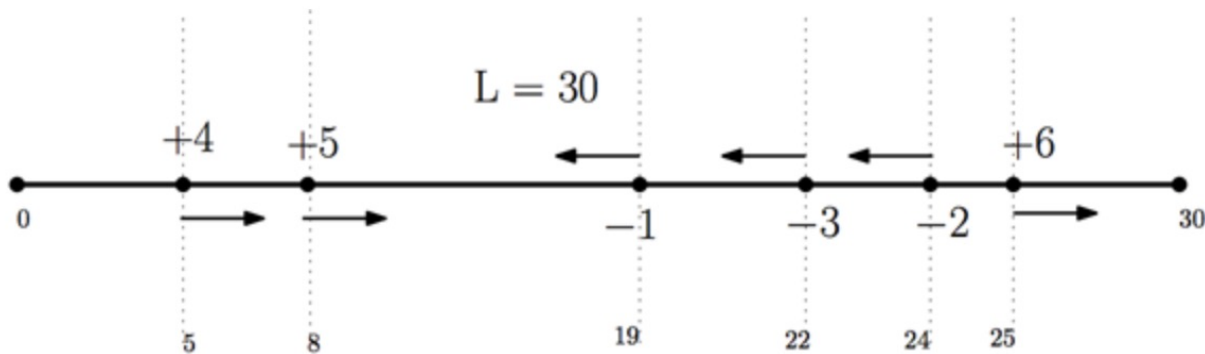
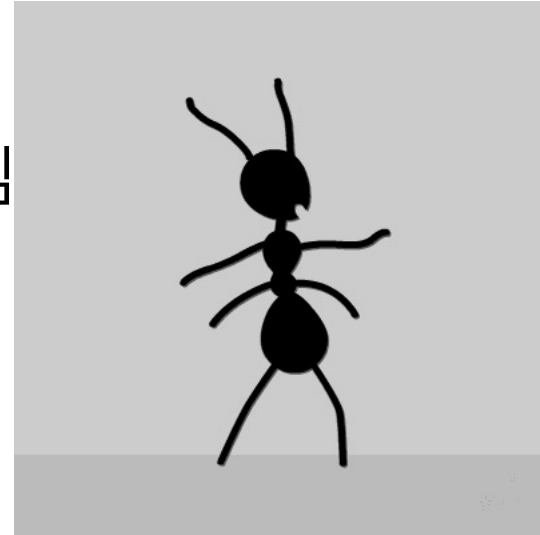
---

- Problem
- Approach
- Algorithm
- Code

# Problem

- 설명

- 개미가 막대를 따라 왼쪽 or 오른쪽으로 1cm/s의 속도로 움직임
- 부딪히면 방향을 바꿈
- 모든 개미가 떨어질 때까지의 최소 초와 최대 초는?



개미

성공 출처 다국어 분류

2 Silver II

Ad-Hoc Implementation

난이도 제공: solved.ac — 난이도 투표하러 가기

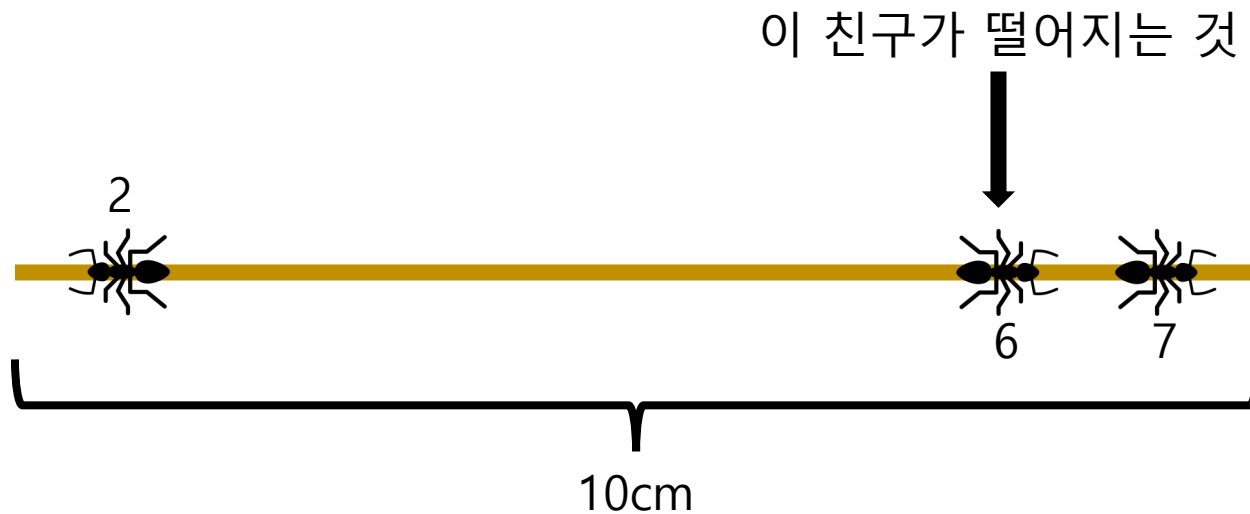
# Contents

---

- Problem
- Approach
- Algorithm
- Code

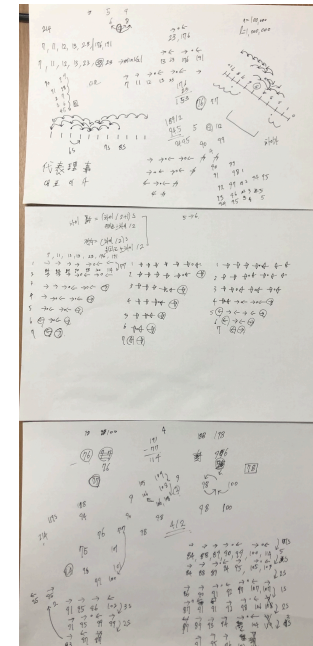
# Approach

- 최소 초
  - 모든 개미가 떨어지려면 중간 친구들이 각자 왼쪽 or 오른쪽으로 가는 시간!



# Approach

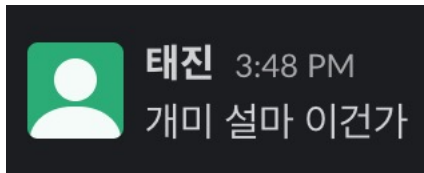
- 최대 초 (1/3)
  - 어려웠어...
  - 모든 경우의 수는 각 개미당 왼쪽 or 오른쪽, n마리의 개미이기 때문에  $2^n$ ...
- 여러가지 경우를 따져봄
  - 중간 기준 오른쪽은 왼쪽으로, 왼쪽은 오른쪽으로
  - 중간 개미 기준으로 왼쪽, 오른쪽으로
  - 한 개미 빼고 모두 왼쪽, 나머지 오른쪽으로
- Simulation 돌리면 될 것 같지만... 개미가 10만 마리... TLE...



# Approach


---

- 최대 초 (2/3)
  - 다음날
- 모두 다 한쪽 방향으로 가면 어떻게 될까?
- 뭐야 설마



# Approach

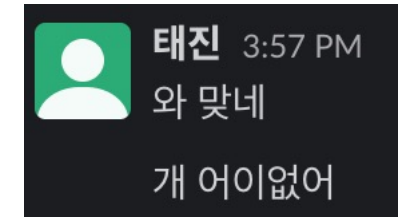
- 최대 초 (3/3)
  - 한쪽 방향으로 가면
    - 제일 왼쪽이 오른쪽으로 가거나
    - 제일 오른쪽이 왼쪽으로 갈 때가 최대
  - 예제
    1.  $\max(10 - 2, 7) = 8$
    2.  $\max(214 - 7, 191) = 207$
  - 와 뭐야 이거
  - 설마 답도 맞을까?

문제	결과
 4307	맞았습니다!!

10	3
2	
6	
7	

214	7
11	
12	
7	
13	
176	
23	
191	

4	8
38	207





# Contents

---

- Problem
- Approach
- Algorithm
- Code

# Algorithm

---

- Greedy인 것 같지만 Ad-Hoc이란 알고리즘

## 알고리즘 분류

- Ad-Hoc이란?
  - "다른 유형으로 분류할 수 없는"
  - "문제를 풀 수 있는 정교한 알고리즘이 존재하지 않는"
- 원 소리냐
- 문제를 봅시다

- Implementation
- Ad-Hoc

# Algorithm

- Ad-Hoc이란?
  - 문제
    - [boj.kr/4378](http://boj.kr/4378)
- 그니까 특정 알고리즘으로 풀다가 보단 알고리즘 없이 그냥 그 문제를 푸는 것
- 어려워...

트ㅏㅑ; 출처: 다국어 분류 ☆ 한국어

Silver V  
난이도 제공: solved.ac

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	1859	306	271	20.927%

문제

가끔, 그러나 때때로, 우리들은 키보드에서 양손을 오른쪽으로 한 칸씩 이동한 상태로 두고 타자를 치는 경우가 있다. 즉, "ACMICPC.NET"을 위와 같은 방법으로 치게 되면 "SV,OV[V/MRY"이라는 이상한 문자를 보게 된다.

교준이는 장문을 쓰는데, 너무 급한 나머지 위와 같은 오류를 범한 채로 글을 완성해 버렸다. 이 글을 다시 쓰는 것은 교준이에게는 너무 힘든 일이다. 교준이를 대신해서 오류를 고쳐주자.

입력

입력은 여러 줄로 이루어진다. 각 줄은 숫자나 공백, 알파벳 대문자, 위의 키보드에 표시되어 있는 문자 부호로 이루어져 있다. Q, A, Z나 ` (back-quote), 단어로 이루어진 키(Tab, BackSp, Control 등)는 입력의 각 줄에 포함되지 않는다. 예외적으로 공백(' ', SpaceBar)은 입력으로 들어올 수 있는데, 스페이스 바는 너무 길어서 교준이가 위의 오류를 범하지 않는다.

출력

각 줄마다 오류를 고쳐 출력한다.

예제 입력 1 복사

0 S, GOMR YPFSU/

예제 출력 1 복사

I AM FINE TODAY.

# Contents

---

- Problem
- Approach
- Algorithm
- Code

# Code

- 최소 초 구하기

```
if ( ant < l / 2 )  
    minAns = max( minAns, ant );  
else  
    minAns = max( minAns, l - ant );
```

- 최대 초 구하기

- 가장 왼쪽과 가장 오른쪽 개미를 구해야 하니 구해줍시다

```
minAnt = min( minAnt, ant );  
maxAnt = max( maxAnt, ant );
```

- 답 출력

```
cout << minAns << ' ' ;  
cout << max( l - minAnt, maxAnt ) << '\n' ;
```

---

감사합니다!

---