

# 2024 PNUPC

## 시간 제한: 1초, 메모리 제한: 512mb

2024년에 드디어 PNUPC가 열리게 됐다. 2023년까지는 PNU CODE RACE라는 이름으로 대회가 열렸지만, 산지니가 CODE RACE라는 명칭이 마음에 들지 않는다는 이유로 마음대로 바꾸어 버렸고, 더해서 과거에 CODE RACE로 열린 대회의 기록에 있는 이름을 모조리 PNUPC로 바꾸려고 한다.

성빈은 산지니에게 문자열을 입력으로 받을 때, 문자열의 연속된 부분 문자열 'PNU CODE RACE'를 'PNUPC'로 바꾸는 프로그램의 개발을 의뢰받았다. 하지만 산지니의 요구에 부당함을 느낀 성빈은, 산지니의 요구와 다르게 'PNU CODE RACE'를 'PNUCR'로 바꾸는 프로그램을 개발하려고 한다.

프로그램을 산지니에게 납품하기 전에, 문득 산지니의 요구사항과 다르게 개발한 것을 들켜봐 두려워한 성빈은 입력마다 이 산지니의 요구대로 개발하기로 한 프로그램과 실제 프로그램의 출력이 얼마나 다른지 확인하는 프로그램의 개발을 여러분에게 요청했다. 여러분이 받은 요청서는 다음과 같다.

- 구현해야 하는 것은 문자열이 입력으로 주어질 때, 산지니의 요구대로 변환되는 문자열과 성빈의 프로그램으로 변환되는 문자열이 다른 정도를 출력하는 프로그램입니다. 두 문자열이 다른 정도는 두 문자열을 각각  $S, T$ 라고 하고, 두 문자열의  $i$ 번째 문자를  $S_i, T_i$ 라 할 때,  $g(S, T)$ 라는 함수로 표현되며, 정의는 다음과 같습니다.

$L(S)$  = 문자열  $S$ 의 길이

$$f(i, S, T) = \begin{cases} L(S) + 1 - i & \text{if } S_i \neq T_i \\ 0 & \text{if } S_i = T_i \end{cases}$$

$$g(S, T) = \begin{cases} \inf & \text{if } L(S) \neq L(T) \\ \frac{1}{L(S)} \sum_{i=1}^{L(S)} f(i, S, T) & \text{otherwise} \end{cases}$$

여러분은 수학기호로 넘쳐나는 요청서를 받고 이해하기 어려워했다. 그래도 성빈이를 위해 프로그램을 개발해 보자!

## 입력

첫 번째 줄에 변환하기 전의 문자열이 주어진다. 문자열의 길이는 1 이상 100,000 이하이며, 숫자와 대문자 알파벳, 공백으로 구성된다.

## 출력

$S$ 를 산지니의 요구대로 변환되는 문자열,  $T$ 를 성빈이 만든 프로그램으로 변환되는 문자열이라 할 때,

$g(S, T)$ 의 값을 출력한다. 출력되는 값은 기약분수여야 하며, 분모가  $b$ , 분자가  $a$ 인 분수의 경우  $a/b$  형태로 출력한다. 만약 값이  $\text{inf}$ 라면,  $-1$ 을 출력한다.

## 예제 1

### Input

```
PNUPC IS GOOD
```

### Output

```
21/13
```

## 힌트

첫 번째 예제에서 문자열 'PNU CODE RACE is GOOD'가 입력으로 들어올 때, 산지니의 요구대로 변환된 문자열은 'PNUPC IS GOOD', 성빈이가 만든 프로그램으로 변환된 문자열은 'PNUCR is GOOD'이다. 두 문자열의 길이는 13으로 동일하고, 두 문자열이 다른 인덱스는 3, 4이다. 그러므로 두 문자열의 다른 정도는  $\frac{(13-3+1)+(13-4+1)}{13} = \frac{21}{13}$ 이다.

## 출제 의도

- 지문 읽기 능력
- 브론즈 문제 만들기

## 풀이

PNUPC와 PNUCR의 길이는 동일하고, 이미 변환된 부분은 다시 변환되지 않으므로 다른 방법으로 분할된 문자열의 길이는 같으므로 답이  $\text{inf}$ 인 경우는 나오지 않는다. 나머지는 구현이다.