

가장 큰 수

선생님은 현수에게 숫자 하나를 주고, 해당 숫자의 자릿수들 중 m개의 숫자를 제거하여 가장 큰 수를 만들라고 했습니다. 여러분이 현수를 도와주세요.(단 숫자의 순서는 유지해야 합니다)

만약 5276823 이 주어지고 3개의 자릿수를 제거한다면
7823이 가장 큰 숫자가 됩니다.

■ 입력설명

첫째 줄에 숫자(길이는 1000을 넘지 않습니다)와 제거해야할 자릿수의 개수가 주어집니다.

■ 출력설명

가장 큰 수를 출력합니다.

■ 입력예제 1

5276823 3

■ 출력예제 1

7823

■ 입력예제 2

9977252641 5

■ 출력예제 2

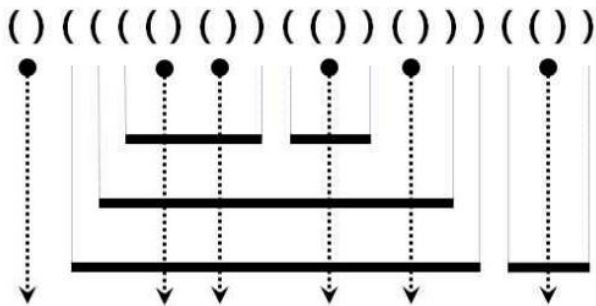
99776

쇠막대기

여러 개의 쇠막대기를 레이저로 절단하려고 한다. 효율적인 작업을 위해서 쇠막대기를 아래에서 위로 겹쳐 놓고, 레이저를 위에서 수직으로 발사하여 쇠막대기들을 자른다. 쇠막대기와 레이저의 배치는 다음 조건을 만족한다.

- 쇠막대기는 자신보다 긴 쇠막대기 위에만 놓일 수 있다. - 쇠막대기를 다른 쇠막대기 위에 놓는 경우 완전히 포함되도록 놓되, 끝점은 겹치지 않도록 놓는다.
- 각 쇠막대기를 자르는 레이저는 적어도 하나 존재한다.
- 레이저는 어떤 쇠막대기의 양 끝점과도 겹치지 않는다.

아래 그림은 위 조건을 만족하는 예를 보여준다. 수평으로 그려진 굵은 실선은 쇠막대기이고, 점은 레이저의 위치, 수직으로 그려진 점선 화살표는 레이저의 발사 방향이다.



이러한 레이저와 쇠막대기의 배치는 다음과 같이 괄호를 이용하여 왼쪽부터 순서대로 표현할 수 있다.

1. 레이저는 여는 괄호와 닫는 괄호의 인접한 쌍 ‘()’으로 표현된다. 또한, 모든 ‘()’는 반드시 레이저를 표현한다.
2. 쇠막대기의 왼쪽 끝은 여는 괄호 ‘(’로, 오른쪽 끝은 닫힌 괄호 ‘)’로 표현된다.

위 예의 괄호 표현은 그림 위에 주어져 있다.

쇠막대기는 레이저에 의해 몇 개의 조각으로 잘려지는데, 위 예에서 가장 위에 있는 두 개의 쇠막대기는 각각 3개와 2개의 조각으로 잘려지고, 이와 같은 방식으로 주어진 쇠막대기들은 총 17개의 조각으로 잘려진다.

쇠막대기와 레이저의 배치를 나타내는 괄호 표현이 주어졌을 때, 잘려진 쇠막대기 조각의 총 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

▣ 입력설명

한 줄에 쇠막대기와 레이저의 배치를 나타내는 괄호 표현이 공백없이 주어진다. 괄호 문자의 개수는 최대 100,000이다.

▣ 출력설명

잘려진 조각의 총 개수를 나타내는 정수를 한 줄에 출력한다.

▣ 입력예제 1

()(((())())())()

▣ 출력예제 1

17

▣ 입력예제 2

(((()())())())()

▣ 출력예제 2

24

출처 : 한국정보올림피아드

후위표기식 만들기

중위표기식이 입력되면 후위표기식으로 변환하는 프로그램을 작성하세요.

중위표기식은 우리가 흔히 쓰는 표현식입니다. 즉 $3+5$ 와 같이 연산자가 피연산자 사이에 있으면 중위표기식입니다.

후위표기식은 $35+$ 와 같이 연산자가 피연산자 뒤에 있는 표기식입니다.

예를 들어 중위표기식이 $3+5*2$ 를 후위표기식으로 표현하면 $352*+$ 로 표현됩니다.

만약 다음과 같이 연산 최우선인 괄호가 표현된 식이라면

$(3+5)*2$ 이면 $35+2*$ 로 바꾸어야 합니다.

※ 후위 표기식이 이해가 안되면 구글링으로 공부해보는 것도 좋습니다.

■ 입력설명

첫 줄에 중위표기식이 주어진다. 길이는 100을 넘지 않는다.

식은 1~9의 숫자와 +, -, *, /, (,) 연산자로만 이루어진다.

■ 출력설명

후위표기식을 출력한다.

■ 입력예제 1

$3+5*2/(7-2)$

■ 출력예제 1

$352*72-/+$

■ 입력예제 2

$3*(5+2)-9$

■ 출력예제 2

$352+*9-$

후위식 연산

후위연산식이 주어지면 연산한 결과를 출력하는 프로그램을 작성하세요.

만약 $3*(5+2)-9$ 을 후위연산식으로 표현하면 $352+*9-$ 로 표현되며 그 결과는 21입니다.

▣ 입력설명

첫 줄에 후위연산식이 주어집니다. 연산식의 길이는 50을 넘지 않습니다.

식은 1~9의 숫자와 +, -, *, /, (,) 연산자로만 이루어진다.

▣ 출력설명

연산한 결과를 출력합니다.

▣ 입력예제 1

352+*9-

▣ 출력예제 1

12