

곱하기 혹은 더하기

난이도 ★☆☆ | 풀이시간 30분 | 시간제한 1초 | 메모리 제한 128MB | 기출 Facebook 인터뷰

각 자리가 숫자(0부터 9)로만 이루어진 문자열 S 가 주어졌을 때, 왼쪽부터 오른쪽으로 하나씩 모든 숫자를 확인하며 숫자 사이에 'x' 혹은 '+' 연산자를 넣어 결과적으로 만들어질 수 있는 가장 큰 수를 구하는 프로그램을 작성하세요. 단, +보다 x를 먼저 계산하는 일반적인 방식과는 달리, 모든 연산은 왼쪽에서부터 순서대로 이루어진다고 가정합니다.

예를 들어 02984라는 문자열이 주어지면, 만들어질 수 있는 가장 큰 수는 $((((0 + 2) \times 9) \times 8) \times 4) = 576$ 입니다. 또한 만들어질 수 있는 가장 큰 수는 항상 20억 이하의 정수가 되도록 입력이 주어집니다.

입력조건

- 첫째 줄에 여러 개의 숫자로 구성된 하나의 문자열 S 가 주어집니다. ($1 \leq S$ 의 길이 ≤ 20)

출력조건

- 출력 조건 첫째 줄에 만들어질 수 있는 가장 큰 수를 출력합니다.

입력예시1

02984

출력예시1

576

입력예시2

567

출력예시2

210

문제 해설

일반적으로 특정한 두 수에 대하여 연산을 수행할 때, 대부분은 '+'보다는 'x'가 더 값을 크게 만든다. 예를 들어 5와 6이 있다고 해보자. 이때 더하기를 수행하면 $5 + 6 = 11$ 이 되고, 곱하기를 수행하면 $5 \times 6 = 30$ 이 된다. 즉, 대부분의 경우에는 곱하기를 수행한 결과값이 더 크다. 하지만 두 수 중에서 하나라도 '0' 혹은 '1'인 경우, 곱하기보다는 더하기를 수행하는 것이 효율적이다.

예를 들어 1과 2가 있다고 해보자. 이때 더하기를 수행하면 $1+2=3$ 이 되고, 곱하기를 수행하면 $1 \times 2=2$ 가 된다.

다시 말해 두 수에 대하여 연산을 수행할 때, 두 수 중에서 하나라도 1 이하인 경우에는 더하며, 두 수가 모두 2 이상인 경우에는 곱하면 된다.

이러한 원리를 이용하면 쉽게 문제를 해결할 수 있다. 문자열이 입력되었을 때 모든 숫자를 기준으로 나눈 뒤에, 앞에서부터 연산을 수행하면 된다. 다시 말해 현재까지의 계산 결과를 result에 담은 상태로, 매 숫자에 대하여 연산을 수행하면 된다. 그래서 result가 1 이하이거나, 현재 처리하고 있는 숫자가 1 이하라면 더하기 연산을 수행하고, 그렇지 않은 경우 곱하기 연산을 수행하면 항상 최적의 결과를 얻을 수 있다.