

## Следующая последовательность

Правильной скобочной последовательностью называется последовательность, содержащая одинаковое количество закрывающих скобок, причем так расположенных, что в любом месте этой последовательности слева от этого места открывающих скобок не меньше чем закрывающих.

Например, «((()))», «()()», «()()()», «()()()» - правильные, а «)()», «((((()», «()()()», «()()()()» - неправильные скобочные последовательности.

Ваша задача – по данной правильно скобочной последовательности определить следующую в лексикографическом порядке. Гарантируется, что данная последовательность не будет лексикографически последней.

### Input

Со стандартного устройства ввода вводится 1 строка четной длины, состоящая из символов '(' и ')'. Гарантируется, что строка является правильной скобочной последовательностью. Длина строки – не менее 4 символов и не более 500.

### Output

Нужно выдать на стандартное устройство вывода одну строку, состоящую из символов '(' и ')', являющуюся ответом на данную задачу.

### Sample Input

(( () ) ) ()

### Sample Output

(( () ) ( ( ) ) )