

Предыдущая 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 правильной скобочной последовательности определить предыдущую в лексикографическом порядке. Предыдущей к лексикографически первой следует считать лексикографически последнюю.

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 2 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

() () () ()