Правильной скобочной последовательностью называется строка, состоящая только из скобок, в которой все скобки можно разбить на пары таким образом, что:

* в каждой паре есть левая и правая скобка, причем левая скобка расположена левее правой;
* для любых двух пар скобок либо одна из них полностью находится внутри другой пары, либо промежутки между скобками в парах не пересекаются;
* в паре с круглой скобкой может быть только круглая скобка, с квадратной – квадратная, с фигурной – фигурная.

**Условие:**

* имеем два типа скобок – круглые и квадратные;
* для проверки правильности скобочной последовательности с несколькими типами скобок используем стек (стопка);
* правильной скобочной последовательностью является та, что по завершении процесса стек останется пустым;
* в стек будем «класть» только открывающие скобки, а «забирать» скобки из стека только, если образуется пара одинаковых скобок (открывающие и закрывающие);
* «класть» скобки будем сверху вниз;
* нам дана последовательность скобок: [ ((()) () (()) ]], по условию нужно определить, считается ли она правильной.

**Смоделируем стек.**

1. Первой в стек кладем квадратную открывающую скобку.

[

1. Далее кладем одну круглую открывающую скобку. Анализируя стек, видим, что в стеке пара скобок не образуется. Оставляем стек в таком виде:

[(

1. Затем добавляем одну круглую открывающую скобку, и она также не образует пары с рядом стоящей скобкой.

[((

1. Продолжаем класть следующую по списку скобку – она круглая открывающая, также не образует пары с рядом стоящей скобкой.

[(((

1. Теперь следует, по данной в условии последовательности, круглая закрывающая скобка, здесь обращаем внимание, что у нас сформировалась пары одинаковых скобок, мы их «забираем» из стека. Остается одна квадратная открывающая скобка и две круглые открывающие.

[((()

[((

1. Далее кладем еще одну круглую закрывающую скобку, и она также образовала пару с рядом стоящей круглой открывающей скобкой, забираем их из стека.

[(()

[(- оставшиеся скобки

1. Затем кладем одну круглую открывающую скобку.

[((

1. А за ней сразу одну круглую закрывающую скобку и она образует пару с предыдущей рядом стоящей круглой открывающей скобкой, и мы их обе удаляем (забираем) из стека.

[(()

[(- вид стека после удаления пары скобок

1. Далее кладем одну круглую открывающую скобку, т. к. для нее не нашлось пары в стеке, продолжаем добавлять следующую по списку скобку – круглую открывающую, для нее также нет пары.

[(((

1. Затем кладем круглую закрывающую скобку, и она образует пару с рядом стоящей круглой открывающей скобкой, забираем их из стека.

[((()

[((- вид стека после удаления скобок

1. Следующая скобка, которая добавляется – круглая закрывающая, удаляем ее из стека вместе с рядом стоящей круглой открывающей скобкой.

[(()

[( - имеем следующий вид стека

1. Следующими в списке последовательности кладем квадратную закрывающую скобку. Мы видим, что для нее не нашлось пары в стеке, оставляем ее и двигаемся дальше.

[(]

1. Далее добавляем последнюю квадратную закрывающую скобку, следовательно, не забираем ее из стека, потому что и для нее не нашлось пары из оставшихся в стеке скобок.

[(]]

В итоге в стеке остались скобки **[(]]**, поэтому данную последовательность можно считать неправильной.

Чтобы последовательности стала правильной необходимо либо:

* изменить первую слева круглую открывающую скобку на квадратную открывающую скобку: [[ (()) () (()) ]]
* либо изменить вторую справа квадратную закрывающую скобку на круглую закрывающую [ ((()) () (())) ]
* либо удалить первую справа круглую открывающую скобку и удалить одну первую или одну вторую справа квадратную закрывающую скобку [ (()) () (()) ]