Задание 3

Правильная скобочная последовательность – это та последовательность, которая имеет одинаковое количество открывающих и закрывающих скобок. Если увеличивать переменную на 1 (пусть она m), когда встречается ‘(‘, и уменьшать на 1, когда встречается ‘)’, то по свойству правильной скобочной последовательности m неотрицательная на любой позиции в строке, а на последней (после прохождения всей строки) равна 0.

Потому, когда свойство не выполняется, m становится меньше 0 (в этом алгоритме, это только -1, т.к. мы сразу избавляемся от неправильного значения), достаточно увеличить результат (то есть добавить ‘(‘). По окончанию цикла в m будет некоторое неотрицательное число, к результату нужно добавить значение m.

Итоговая сложность алгоритма: , т.к. мы проходим всю исходную строку.