

Школа бэкенд-разработки 2022 (лето)

🕒 27 май 2022, 20:51:45

старт: 27 май 2022, 20:33:00

финиш: 28 май 2022, 01:33:00

до финиша: 04:41:12

начало: 21 фев 2022, 21:47:45

длительность: 05:00:00

Е. В одном шаге от идеала

	Все языки	Python 3.7 (PyPy 7.3.3)	Python 3.10.1
Ограничение времени	6 секунд	10 секунд	15 секунд
Ограничение памяти	64Mb	64Mb	64Mb
Ввод	input.txt		
Вывод	стандартный вывод или output.txt		

Василиса недавно узнала про «правильные скобочные последовательности» — последовательности из «(» и «)» такие, что существует хотя бы одно разбиение всех скобок последовательности на пары «(» и «)», для которых верно:

- в любой паре порядковый номер «(» в последовательности меньше, чем у соответствующей ей «)».
- каждая скобка относится ровно к одной паре из разбиения.

Например, последовательность «((())())» правильная, так как существует разбиение (1, 6), (2, 3), (4, 5), (7, 8) (скобки нумеруются с 1 слева направо).

Примеры неправильных скобочных последовательностей:

- «(((» неправильная, так как в единственно возможном разбиении (1, 4), (2, 4), (3, 4) скобка 4 используется во всех трёх парах.
- «)(» неправильная, так как в единственно возможном разбиении (2, 1) позиция скобки «(» больше, чем позиция «)».
- «((» неправильная, так как невозможно построить ни одной пары без скобок «)».

Василисе очень понравилась данная тематика, поэтому ей захотелось привнести туда чего-то нового и необычного. Поэтому Василиса придумала «почти правильную скобочную последовательность» — скобочную последовательность, из которой можно получить правильную скобочную последовательность удалением ровно одной скобки.

К примеру, последовательность «(())» является почти правильной, так как удаление любой скобки «(» приведет к правильной последовательности «()».

Последовательность «)» тоже является почти правильной, так как удаление единственной скобки приведет к пустой последовательности скобок, которая является правильной по определению.

У Василисы есть файлы с её решениями домашних заданий по математике. Она решила для каждого задания выяснить, является ли последовательность скобок в этих выражениях почти правильной — и, если это так, то найти наименьшую позицию скобки, после удаления которой последовательность скобок станет правильной.

Обратите внимание, что Василису не интересует корректность получающегося после удаления скобки выражения — она всецело сосредоточена только на корректности скобочной последовательности.

Так как у Василисы очень большие решения, то ей одной не справиться — помогите ей в этом нелегком деле.

Формат ввода

Обратите внимание, что в данной задаче разрешен только ввод из файла «input.txt».

В единственной строке файла содержится строка S ($1 \leq |S| \leq 5 \cdot 10^7$) — решение одного из заданий по математике. Строка гарантированно завершается символом перевода строки.

Гарантируется, что строка S содержит символы только из указанных ниже:

- строчные английские буквы $a-z$;
- знаки математических операций: $+$, $-$, $*$, $/$, $=$;
- скобки (и);
- пробел.


Формат вывода

Если последовательность скобок в решении является почти правильной, то выведите наименьшую позицию символа в строке, удаление которого сделает последовательность скобок правильной. В ином случае выведите число -1 .

Пример 1

Ввод 

$a + b = b + a$


Вывод 

-1

Пример 2

Ввод 

$d + (a + (b + c)) = (a + b) + c + d$


Вывод 

5

Пример 3

Ввод 

$(a((b + c) = ab + bc$

Вывод 

-1

Примечания

Внимание! При отправке решений на языке Python настоятельно рекомендуется использовать компилятор PyPy 7.3 вместо Python 3.10. В первом тестовом примере последовательность скобок пустая, а значит она уже правильная, ничего удалять не нужно — поэтому ответом является -1 .

Во втором тестовом примере последовательность скобок $((()())$ является почти правильной. Чтобы сделать её правильной, необходимо удалить одну из двух открывающих скобок в начале скобочной последовательности (позиции в строке 5 и 10). Так как требуется удалить символ на наименьшей позиции, то ответом является 5.

В третьем тестовом примере последовательность скобок $(((((())$ не является почти правильной, так как удалением ровно одной скобки невозможно получить правильную последовательность — поэтому ответ -1 .

Язык

C# (MS .Net 5.0)+ASP 

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

Предыдущая