

Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион А

⌚ 20 фев 2023, 10:30:55

Объявления жюри

старт: 13 фев 2023, 15:00:00

финиш: 13 мар 2023, 17:59:59

до финиша: 21д. 7ч.

...

Положение участников Задачи Посылки

11. Конвейер

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

Для транспортирования материалов из цеха А в цех В используется конвейер. Материалы упаковываются в одинаковые контейнеры и размещаются на ленте один за одним в порядке изготовления в цехе А. Каждый контейнер имеет степень срочности обработки в цехе В. Для упорядочивания контейнеров по степени срочности используют накопитель, который находится в конце конвейера перед входом в цех В. Накопитель работает пошагово, на каждом шаге возможны следующие действия:

накопитель перемещает первый контейнер из ленты в цех В;

накопитель перемещает первый контейнер из строки в склад (в складе каждый следующий контейнер помещается на предыдущий);

накопитель перемещает верхний контейнер из склада в цех В.

Напишите программу, которая по последовательности контейнеров определит, можно ли упорядочить их по степени срочности пользуясь описанным накопителем.

Формат ввода

Входной файл в первой строке содержит количество тестов N. Далее следует N строк, каждый из которых описывает отдельный тест и содержит целое число K ($1 \leq K \leq 10000$) — количество контейнеров в последовательности и K действительных чисел — степеней срочности контейнеров в порядке их поступления из цеха А (меньшим числам соответствует большая степень срочности).

Формат вывода

Каждая строка выходного файла должна содержать ответ для одного теста. Необходимо вывести 1, если необходимое упорядочивание возможно, или 0 в противном случае.

Пример

Ввод	Вывод
2	1
2 2.9 2.1	0
3 5.6 9.0 2.0	

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посылок нет

Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион А

⌚ 20 фев 2023, 10:32:06

старт: 13 фев 2023, 15:00:00

финиш: 13 мар 2023, 17:59:59

до финиша: 21д. 7ч.

Объявления жюри

...

Положение участников Задачи Посылки

12. Значение арифметического выражения

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Задано числовое выражение. Необходимо вычислить его значение или установить, что оно содержит ошибку. В выражении могут встречаться знаки сложения, вычитания, умножения, скобки и пробелы (пробелов внутри чисел быть не должно). Приоритет операций стандартный. Все числа в выражении целые и по модулю не превосходят 2×10^9 . Также гарантируется, что все промежуточные вычисления также не превосходят 2×10^9 .

Формат ввода

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. После выражения идет переход на новую строчку.

Формат вывода

Выведите значение этого выражения или слово "WRONG если значение не определено.

Пример 1

Ввод	Выход
1+ (2*2 - 3)	2

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Конвейер
- 12. Значение арифметического выражения
- 13. Значение логического выражения
- 14. Гистограмма и прямоугольник
- 15. Поврежденный XML
- 16. Минимум на отрезке
- 17. Гоблины и шаманы
- 18. Тупики
- 19. Коммерческий калькулятор
- 20. Машинки

Пример 2

Ввод	Выход
1+a+1	WRONG

Пример 3

Ввод	Выход
1 1 + 2	WRONG

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

1

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посылок нет

Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион А

⌚ 20 фев 2023, 10:32:25

Объявления жюри

старт: 13 фев 2023, 15:00:00

финиш: 13 мар 2023, 17:59:59

до финиша: 21д. 7ч.

...

Положение участников Задачи Посылки

13. Значение логического выражения

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

Задано логическое выражение. Необходимо вычислить его значение. В выражении могут встречаться знаки ! (отрицание), & (логическое «и»), | (логическое «или»), ^ (XOR — «исключающее ИЛИ», «ровно одно из двух — истина») и скобки. Самый высокий приоритет у отрицания, меньше — у &, операции | и ^ имеют самый низкий приоритет (одинаковый) и вычисляются слева направо. Все числа в выражении либо 0, либо 1.

Формат ввода

В первой строке вводится выражение. Его длина не превосходит 100 знаков. После выражения идет переход на новую строчку.

Формат вывода

Выведите значение этого выражения (0 или 1).

Пример

Ввод	Выход
1 (0&0^1)	1

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Конвейер
- 12. Значение арифметического выражения
- 13. Значение логического выражения
- 14. Гистограмма и прямоугольник
- 15. Поврежденный XML
- 16. Минимум на отрезке
- 17. Гоблины и шаманы
- 18. Тупики
- 19. Коммерческий калькулятор
- 20. Машинки

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посылок нет

Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион А

20 фев 2023, 10:32:48

Объявления жюри

старт: 13 фев 2023, 15:00:00

финиш: 13 мар 2023, 17:59:59

до финиша: 21д. 7ч.

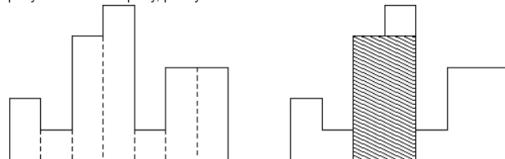
...

Положение участников Задачи Посылки

14. Гистограмма и прямоугольник

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

Гистограмма является многоугольником, сформированным из последовательности прямоугольников, выровненных на общей базовой линии. Прямоугольники имеют равную ширину, но могут иметь различные высоты. Например, фигура слева показывает гистограмму, которая состоит из прямоугольников с высотами 2, 1, 4, 5, 1, 3, 3. Все прямоугольники на этом рисунке имеют ширину, равную 1.



Обычно гистограммы используются для представления дискретных распределений, например, частоты символов в текстах. Отметьте, что порядок прямоугольников очень важен. Вычислите область самого большого прямоугольника в гистограмме, который также находится на общей базовой линии. На рисунке справа заштрихованная фигура является самым большим выровненным прямоугольником на изображенной гистограмме.

Формат ввода

В первой строке входного файла записано число N ($0 < N \leq 10^6$) — количество прямоугольников гистограммы. Затем следуют N целых чисел h_1, \dots, h_n , где $0 \leq h_i \leq 10^9$. Эти числа обозначают высоты прямоугольников гистограммы слева направо. Ширина каждого прямоугольника равна 1.

Формат вывода

Выведите площадь самого большого прямоугольника в гистограмме. Помните, что этот прямоугольник должен быть на общей базовой линии.

Пример

Ввод Вывод
7 2 1 4 5 1 3 3 8

Язык Python 3.11.2

Набрать здесь Отправить файл

```
1
```

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Посылок нет

Тренировки по алгоритмам 3.0 от Яндекса — Дивизион А

20 фев 2023, 10:33:11

старт: 13 фев 2023, 15:00:00

финиш: 13 мар 2023, 17:59:59

до финиша: 21д. 7ч.

Объявления жюри

...

Положение участников Задачи Пояснения

15. Поврежденный XML

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Выход	стандартный вывод или output.txt

Формат XML является распространенным способом обмена данными между различными программами. Недавно программист Иванов написал небольшую программу, которая сохраняет некоторую важную информацию в виде XML-строки. XML-строка состоит из открывающих и закрывающих тегов.

Открывающий тег начинается с открывающей угловой скобки (<), за ней следует имя тега — непустая строка из строчных букв латинского алфавита, а затем закрывающая угловая скобка (>). Примеры открывающих тегов: <a>, <dog>.

Закрывающий тег начинается с открывающей угловой скобки, за ней следует прямой слеш (/), затем имя тега — непустая строка из строчных букв латинского алфавита, а затем закрывающая угловая скобка. Примеры закрывающихся тегов: , </dog>.

XML-строка называется корректной, если она может быть получена по следующим правилам:

- Пустая строка является корректной XML-строкой.
- Если А и В — корректные XML-строки, то строка АВ, получающаяся приписыванием строки В в конец строки А, также является корректной XML-строкой.
- Если А — корректная XML-строка, то строка <X>A</X>, получающаяся приписыванием в начало А открывающегося тега, а в конец — закрывающегося с таким же именем, также является корректной XML-строкой. Здесь X — любая непустая строка из строчных букв латинского алфавита.

Например, представленные ниже строки:

```
<a></a>
<a><ab></ab><c></c></a>
<a></a><a></a><a></a>
```

являются корректными XML-строками, а такие строки как:

```
<a></b>
<a><b>
<a><b></a></b>
```

не являются корректными XML-строками.

Иванов отправил файл с сохраненной XML-строкой по электронной почте своему коллеге Петрову. Однако, к сожалению, файл повредился в процессе пересылки: ровно один символ в строке заменился на некоторый другой символ.

Требуется написать программу, которая по строке, которую получил Петров, восстановит исходную XML-строку, которую отправлял Иванов.

- 1. Гистограмма
- 2. Красивая строка
- 3. Коллекционер Диего
- 4. Контрольная работа
- 5. Хорошая строка
- 6. Операционные системы lite
- 7. SNTP
- 8. Минимальный прямоугольник
- 9. Сумма в прямоугольнике
- 10. Скучная лекция
- 11. Конвейер
- 12. Значение арифметического выражения
- 13. Значение логического выражения
- 14. Гистограмма и прямоугольник
- 15. Поврежденный XML**
- 16. Минимум на отрезке
- 17. Гоблины и шаманы
- 18. Тупики
- 19. Коммерческий калькулятор
- 20. Машинки

Формат ввода

Входной файл содержит одну строку, которая заменой ровно одного символа может быть превращена в корректную XML-строку. Длина строки лежит в пределах от 7 до 1000, включительно. Стока содержит только строчные буквы латинского алфавита и символы «<» (ASCII код 60), «>» (ASCII код 62) и «/» (ASCII код 47). Стока во входном файле заканчивается переводом строки.

Формат вывода

Выходной файл должен содержать корректную XML-строку, которая может быть получена из строки во входном файле заменой ровно одного символа на другой. Если вариантов ответа несколько, можно вывести любой.

Пример 1

Ввод

<a>

Выход

Пример 2

Ввод

<a><aa>

Выход

<a>

Пример 3

Ввод

<a><>a>

Выход

<a>

Пример 4

Ввод

<a/</ a>

Выход

<a></ a>

Язык Python 3.11.2

1

осталось 100 попыток

Помощь нет