

# Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Занятие 2 (Хеши для строк)

🕒 2 апр 2024, 06:21:46

старт: 4 ноя 2023, 16:00:00

...

Объявления жюри

Положение участников   **Задачи**   Посылки

## A. Равенство подстрок

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Ограничение времени | 15 секунд                        |
| Ограничение памяти  | 512Mb                            |
| Ввод                | стандартный ввод или input.txt   |
| Вывод               | стандартный вывод или output.txt |

- ✅ | А. Равенство подстрок
- ✅ В. Основание строки
- ✅ С. Z-функция
- ✅ D. Кубики в зеркале
- ✅ Е. Подпалиндромы

Дана строка  $S$ , состоящая из строчных латинских букв.  
Определите, совпадают ли строки одинаковой длины  $L$ , начинающиеся с позиций  $A$  и  $B$ .

### Формат ввода

В первой строке записана  $S$  ( $1 \leq |S| \leq 2 \cdot 10^5$ ), состоящая из строчных латинских букв.  
Во второй строке записано число  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 2 \cdot 10^5$ ) — количество запросов.

В следующих  $Q$  строках записаны запросы: целые числа  $L$ ,  $A$  и  $B$  ( $1 \leq L \leq |S|$ ,  $0 \leq A, B \leq (|S| - L)$ ) — длина подстрок и позиции, с которых они начинаются.

### Формат вывода

Если строки совпадают — выведите "yes", иначе — "no".

#### Пример 1

| Ввод    | Вывод |
|---------|-------|
| acabaca | no    |
| 3       | yes   |
| 4 3 2   | no    |
| 3 4 0   |       |
| 2 0 1   |       |

#### Пример 2

| Ввод               | Вывод |
|--------------------|-------|
| caeabaeadedcbdccec | no    |
| 10                 | no    |
| 13 4 3             | no    |
| 2 12 15            | no    |
| 10 1 3             | no    |
| 3 8 15             | no    |
| 13 5 6             | yes   |
| 7 2 6              | yes   |
| 9 8 8              | yes   |
| 19 0 0             | no    |
| 19 0 0             |       |
| 6 7 13             |       |

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11) ▾

Набрать здесь   Отправить файл

```
1 fin = open('input.txt')
2 S = fin.readline().rstrip()
3
4 N = len(S)
5 x0 = 277
6 p = 1073676287
7
8 h = [0]*(N+1)
9 x = [1]*(N+1)
10
11 for i in range(N):
12     h[i+1] = (h[i]*x0+ord(S[i])) % p
13     x[i+1] = (x[i]*x0) % p
14
15 # index = 0..N-1
16 def isEqual(pos1, pos2, slen):
17     return (h[pos1+slen]+h[pos2]*x[slen]) % p == (h[pos2+slen]+h[pos1]*x[slen]) % p
18
19 Q = int(fin.readline())
20 for _ in range(Q):
21     query = [int(x) for x in fin.readline().split()]
22     print('yes') if isEqual(query[1], query[2], query[0]) else print('no')
```

Отправить   ⓘ осталось 97 попыток

Следующая

| Время посылки        | ID       | Задача | Компилятор               | Вердикт | Тип посылки | Время | Память  | Тест | Баллы |                       |
|----------------------|----------|--------|--------------------------|---------|-------------|-------|---------|------|-------|-----------------------|
| 9 ноя 2023, 16:23:44 | 96546966 | A      | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | OK      | -           | 412ms | 30.98Mb | -    | -     | <a href="#">отчёт</a> |
| 9 ноя 2023, 16:18:47 | 96545974 | A      | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | RE      | -           | 214ms | 27.96Mb | 1    | -     | <a href="#">отчёт</a> |
| 9 ноя 2023, 16:15:55 | 96545472 | A      | Python 3.9 (PyPy 7.3.11) | OK      | -           | 394ms | 31.45Mb | -    | -     | <a href="#">отчёт</a> |