

Bài M. Phổ tần suất đoạn con

Mã bài: 00607

Thời gian: 1,0 giây

Bộ nhớ: 256 MiB

Dữ liệu: bàn phím

Kết quả: màn hình

Đề bài

Cho xâu S gồm n kí tự, mỗi kí tự là một chữ cái tiếng Anh in thường. *Đoạn con* của S là một dãy kí tự liên tiếp của S ; hai đoạn con được coi là *giống nhau* nếu chúng là cùng một xâu, dù xuất phát từ những vị trí khác nhau.

Với mỗi số nguyên k từ 1 đến n , hãy tính tổng độ dài của tất cả các đoạn con *phân biệt* xuất hiện *đúng* k lần trong S . Nếu không có đoạn con nào xuất hiện đúng k lần thì đáp số ứng với k bằng 0.

Xâu $S = \text{abcab}$ của ví dụ 1.

a	b	c	a	b
1	2	3	4	5

Dữ liệu

- Một dòng duy nhất chứa xâu S .

Kết quả

Ghi ra n dòng, dòng thứ k chứa tổng độ dài của các đoạn con phân biệt xuất hiện đúng k lần trong S .

Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$;
- S chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh in thường.

Chấm điểm

Bài gồm 5 subtask với tổng điểm 100. Thí sinh được trọn điểm của một subtask khi và chỉ khi chương trình cho kết quả đúng ở *tất cả* các test của subtask đó.

Subtask	Điểm	Ràng buộc bổ sung
1	12	$n \leq 300$
2	14	S chỉ gồm một loại kí tự
3	16	$n \leq 5000$
4	23	$n \leq 20\,000$
5	35	không có ràng buộc nào thêm

Ví dụ

Ví dụ 1

Dữ liệu (stdin)

```
abcab
```

Kết quả (stdout)

```
27
4
0
0
0
```

Ví dụ 2

Dữ liệu (stdin)

```
aaaaaaaaaaaa
```

Kết quả (stdout)

```
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```

Giải thích ví dụ

Ở ví dụ thứ nhất, xâu `abcab` có 12 đoạn con phân biệt. Ba đoạn con xuất hiện đúng hai lần là `a`, `b` và `ab`, tổng độ dài của chúng là $1 + 1 + 2 = 4$. Chín đoạn con còn lại gồm `c`, `bc`, `ca`, `abc`, `bca`, `cab`, `abca`, `bcab`, `abcab`; mỗi đoạn xuất hiện đúng một lần, tổng độ dài bằng $1 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 5 = 27$. Không có đoạn con nào xuất hiện ba lần trở lên.

Ở ví dụ thứ hai, xâu gồm 13 kí tự giống nhau. Với mỗi độ dài L chỉ có duy nhất một đoạn con phân biệt và nó xuất hiện $13 - L + 1$ lần, nên đáp số ứng với k bằng $13 - k + 1$.

— HẾT —