

Tiền tố

Cho dãy số nguyên dương $A(a_1, a_2, \dots, a_n)$ và dãy các ký tự $C(c_1, c_2, \dots, c_n)$. Người ta tạo ra xâu S độ dài $l = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ bằng cách ghép liên tiếp a_1 ký tự c_1 , sau đó là a_2 ký tự c_2 , ... cuối cùng a_n ký tự c_n . Ví dụ: dãy $A(2, 4, 3, 5)$, $C(a, b, a, c)$ ta được xâu $S = aabbbbbaaaccccc$.

Ta cần xác định hàm tiền tố: $\pi: \{1, 2, \dots, l\} \rightarrow Z$ như sau:

$\pi(p) = \max\{i \mid (0 \leq i < p; S[1 \dots i] = S[p - i + 1 \dots p])\}$ với $S[u \dots v]$ là xâu con các ký tự liên tiếp từ vị trí u đến vị trí v .

Yêu cầu: Cho dãy số A và dãy ký tự C và m yêu cầu truy vấn p_i . Với mỗi yêu cầu hãy xác định $\pi(p_i)$.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PREFIX.INP:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n, m ($n, m \leq 10^5$)
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($a_i \leq 10^9, 1 \leq i \leq n$). Các số ghi cách nhau bởi dấu cách.
- Dòng thứ 3 chứa n ký tự c_1, c_2, \dots, c_n viết liên tiếp nhau.
- Dòng cuối cùng chứa m số nguyên dương p_1, p_2, \dots, p_m xác định các truy vấn.

Kết quả: Đưa ra file văn bản PREFIX.OUT các giá trị $\pi(p_i)$ theo thứ tự các truy vấn. Các số ghi trên một dòng, ghi cách nhau bởi một dấu cách.

Ví dụ:

PREFIX.INP	PREFIX.OUT
4 4	1 0 2 4
2 4 3 5	
abab	
2 5 9 11	

Ràng buộc:

- 28% số test có $l \leq 10^7, a_i \leq 3000$
- 16% số test khác có $n, m \leq 3000$