

PHA LÊ

Pha lê Swarovski được dùng làm đồ trang sức vô cùng đẹp và vô cùng giá trị. Các hạt pha lê gồm rất nhiều loại khác nhau, mỗi loại được ký hiệu đại diện bởi một số nguyên dương không vượt quá 10^9 . Trong một lần thám hiểm vùng rừng rậm Amazon, đoàn thám hiểm đã tìm thấy một chuỗi rất dài gồm n hạt pha lê được gắn liên tiếp nhau. Trước khi đưa về nghiên cứu, người ta quyết định cắt chuỗi hạt tìm thấy thành các chuỗi con gồm các hạt liên tiếp có cùng độ dài. Khi đó độ đa dạng của từng chuỗi hạt là số lượng loại hạt khác nhau tồn tại trong chuỗi hạt đó. Độ đa dạng trong một cách cắt chuỗi ban đầu là độ đa dạng nhỏ nhất của các chuỗi tạo thành.

Yêu cầu: Hãy xác định số lượng cách cắt chuỗi hạt, độ dài chuỗi hạt con và độ đa dạng của từng cách cắt tương ứng.

Dữ liệu: Vào từ file **PEARL.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($n \leq 5 \cdot 10^5$) xác định số lượng hạt trong chuỗi ban đầu.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ($1 \leq i \leq n$) xác định loại của các hạt trong chuỗi theo thứ tự.

Kết quả: Ghi ra file **PEARL.OUT**

- Dòng đầu chứa số nguyên dương k – số lượng cách cắt chuỗi ban đầu thành các chuỗi con cùng độ dài.
- k dòng tiếp theo, dòng thứ i ($1 \leq i \leq k$) chứa 2 số nguyên dương x_i, y_i với x_i là kích thước các chuỗi con mới theo cách cắt thứ i và y_i là độ đa dạng của cách cắt tìm được. Các cách cắt liệt kê theo thứ tự tăng dần của kích thước chuỗi hạt con.

Ví dụ:

PEARL.INP	PEARL.OUT
6	4
1 2 2 4 3 3	1 1
	2 1
	3 2
	6 4

Ràng buộc:

- Có 30% số test tương ứng 30% số điểm có $a_1 = a_2 = \dots = a_n \leq 2$; $n \leq 100$
- Có 20% số test khác tương ứng 20% số điểm có $a_i \leq 2, 1 \leq i \leq n \leq 100$
- Có 20% số test khác tương ứng 20% số điểm có $n \leq 5 \cdot 10^4$
- 30% số test còn lại tương ứng 30% số điểm không có ràng buộc gì thêm.