

PHẦN TỬ GIỮA**MIDDLE.PAS**

Hãy xem xét một dãy các số nguyên A , có N số nguyên trong đoạn $[1, N]$. Mỗi số nguyên xuất hiện đúng một lần trong dãy.

Một dãy con của A là dãy thu được bằng cách loại bỏ một số phần tử (có thể không bỏ) ở đầu dãy A , và sau ở cuối dãy A .

YÊU CẦU: Tính số dãy con khác nhau của A có chiều dài lẻ và có giá trị trung bình bằng B . Giá trị trung bình của một dãy là giá trị của phần tử chính giữa dãy số sau khi được sắp xếp lại. Ví dụ, giá trị trung bình của dãy $\{5, 1, 3\}$ là 3.

DỮ LIỆU: Cho trong tệp **MIDDLE.INP**, gồm:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên, N ($1 \leq N \leq 100\,000$) và B ($1 \leq B \leq N$).
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên, cách nhau bởi dấu cách, là các phần tử của dãy A .

KẾT QUẢ: Ghi ra tệp **MIDDLE.OUT** số dãy con của A có giá trị trung bình là B .

VÍ DỤ:

MIDDLE.INP	5 4 1 2 3 4 5	6 3 1 2 4 5 6 3	7 4 5 7 2 4 3 1 6
MIDDLE.OUT	2	1	4

Ví dụ 3, có 4 dãy con của A có giá trị trung bình là 4, đó là: $\{4\}$, $\{7, 2, 4\}$, $\{5, 7, 2, 4, 3\}$ và $\{5, 7, 2, 4, 3, 1, 6\}$.

Thuật toán:

Một điều rõ ràng là nếu trung bình của dãy con là B thì dãy con đó chứa B .

Đối với một dãy con P , ta định nghĩa một hàm **delta(P)** là sự khác biệt của các phần tử lớn hơn B và các phần tử nhỏ hơn B . Vì vậy, B là trung bình của P nếu và chỉ nếu P chứa B và $\text{delta}(P) = 0$.

Hơn nữa, nếu chúng ta chia P thành các dãy con PL - phần bên trái của B và PR - phần bên phải của B , thì P có trung bình B nếu $\text{delta}(PL) + \text{delta}(PR) = 0$.

Điều này dẫn đến thuật toán sau đây:

Đối với mỗi dãy kết thúc với B , ta tính hàm delta và lưu trữ số dãy con có giá trị delta của d trong $L(d)$.

Đối với mỗi dãy bắt đầu với B , ta tính hàm delta và lưu trữ số dãy con có giá trị delta của d trong $R(d)$.

Để có được giải pháp cho mỗi giá trị d trong đoạn $[-N, N]$ ta tính tổng $L(d) * R(-d)$.