**Alice, Bob and Chocolate**

**Link submit:** <https://codeforces.com/problemset/problem/6/C>

**Solution:**

|  |  |
| --- | --- |
| C++ | <https://ideone.com/1JbhlM> |
| Java | <https://ideone.com/D2Yh7k> |
| Python | <https://ideone.com/IFGtcW> |

**Tóm tắt đề:**

Có n thanh chocolate trên bàn. Khi trò chơi bắt đầu, Alice sẽ ăn các thanh chocolate lần lượt từ trái sang phải, trong khi Bob sẽ ăn theo chiều ngược lại. Nếu một thanh chocolate mà cả hai cùng bắt đầu ăn vào một thời điểm thì Bob sẽ nhường cho Alice.

Tìm số thanh chocolate mà Alice và Bob ăn được.

**Input:**

Dòng đầu chứa một số nguyên dương *n* (1 ≤ n ≤ 105) là số thanh chocolate.

Dòng thứ hai chứa n số nguyên *ti* (1 ≤ ti ≤ 1.000)là thời gian cần để ăn hết thanh chocolate thứ i.

**Output:**

In ra trên cùng một dòng lần lượt là số thanh chocolate Alice và Bob đã ăn.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| 5 2 9 8 2 7 | 2 3 |

**Giải thích ví dụ:**

***Ví dụ 1:*** Alice sẽ ăn lần lượt các thanh số 1, 2, 3 (tương ứng với thời gian là 2, 9, 8) và Bob sẽ ăn lần lượt thanh số 5, 4 (có thời gian lần lượt là 7, 2).

**Hướng dẫn giải:**

Sử dụng kỹ thuật Two Pointers với hai biến chạy i và j tương ứng với vị trí mà Alice và Bob đang ăn. Đồng thời dùng thêm hai biến lưu thời điểm ăn của cả hai.

* Bước 1: Đưa thông tin về thời gian ăn các thanh chocolate vào một mảng.
* Bước 2: Khởi tạo thời điểm ăn của cả hai là 0.
* Bước 3: Sử dụng hai biến chạy i đầu mảng (Alice) và j cuối mảng (Bob).
  + So sánh thời điểm ăn của Alice và Bob:
    - Nếu thời điểm Alice bắt đầu ăn thanh chocolate tại vị trí i nhỏ hơn hoặc bằng thời điểm Bob ăn thanh chocolate thứ j thì Alice sẽ ăn thanh chocolate tại vị trí i.
    - Ngược lại Bob sẽ ăn thanh chocolate tại vị trí j.
  + Cập nhật thời điểm ăn của từng người và hai biến chạy i, j.
* Bước 4: Số thanh chocolate mà Alice đã ăn được chính bằng giá trị của i và của Bob là (n - i).

**Độ phức tạp:** **O(n)** với n là số lượng thanh chocolate.