**CHỈNH DÃY**

Trong bài toán này, bạn được cho một dãy chứa số nguyên dương, và bạn phải thực hiện thao tác thuộc một trong bốn dạng sau:

* U : Tăng tất cả các phần tử lên một lượng với mọi
* M : Nhân tất cả các phần tử lên một lượng với mọi
* A : Gán tất cả các phần tử bằng với mọi
* C : Tính giá trị

**Yêu cầu**: Với mỗi thao tác C, bạn hãy in ra giá trị cần tính. Vì đáp án có thể rất lớn nên hãy in ra số dư khi chia cho

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản EDITARRAY.INP:

* Dòng đầu chứa hai số nguyên là kích thước dãy và số thao tác
* Dòng thứ hai chứa số nguyên dương mô tả dãy
* dòng sau, mỗi dòng chứa thông tin mô tả một thao tác:
  + Đầu dòng là một xâu kí tự mô tả loại thao tác
  + Nếu xâu đầu dòng là U,M hoặc C; tiếp theo là ba số nguyên
  + Nếu xâu đầu dòng là C, theo sau là ba số nguyên

**Kết quả:** Xuất ra file văn bản EDITARRAY.OUT:

* Nhiều dòng, mỗi dòng là đáp án cho thao tác CAL tương ứng theo đúng thứ tự xuất hiện

**Ràng buộc:**

* Có 20% số điểm với
* Có 20% số điểm với
* Có 20% số điểm chỉ có các thao tác và
* Có 20% số điểm chỉ có các thao tác và
* Còn lại không có điều kiện gì thêm

Ví dụ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EDITARRAY.INP | EDITARRAY.OUT | Giải thích |
| 5 5  4 1 3 2 5  C 2 4  A 1 3 2  C 1 5  U 3 5 3  C 2 5 | 6  152  410 |  |

Soltion

Trước tiên, đối với ba thao tác trên, ta đều có thể qui về một thao tác dạng biến đổi số theo công thức (Tức là có thể lazy update được):

* U :
* M :
* A

Đối với bài toán này, chỉ duy trì trâu các giá trị sau có thể tính được đáp án:

Ta có:

Ta cần duy trì tổng lũy thừa từ 1 đến 3 của mỗi đoạn:

Dùng Segment Tree, kết hợp với Lazy Update để đạt được độ phức tạp là

Code: