

CHIA BÁNH

Cô An có N chiếc bánh với N hương vị khác nhau, có N học sinh, bạn thứ i sẽ cảm thấy vui nếu được ăn i cái bánh. Em hãy đếm có bao nhiêu cách để cô An chia bánh mà có ít nhất 1 bạn cảm thấy vui về ($1 \leq N \leq 350$).

Dữ liệu vào: từ file văn bản cake.INP gồm 1 dòng duy nhất chứa số N ($N \leq 350$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản cake.OUT: là số dư của kết quả khi chia cho 10^9+7 .

Ví dụ

| cake.INP | cake.OUT |
|----------|----------|
| 8 | 9184091 |

Ràng buộc:

- 20% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $N \leq 40$.
- 80% số điểm của bài tương ứng với dữ liệu $N \leq 350$.

CHỌN BI

An và Bình chơi một trò chơi như sau: Đầu tiên có một dãy gồm n viên bi xếp thành một hàng, mỗi viên bi có một trong hai màu: đỏ hoặc xanh. Hai người chơi luân phiên, An được đi trước.

Mỗi lần người đến lượt chơi sẽ chọn một viên bi ở một trong hai đầu dãy các viên bi còn lại. Trò chơi sẽ kết thúc nếu như có một người có được k viên bi màu đỏ, khi đó người này sẽ thua.

Yêu cầu: Viết chương trình kiểm tra xem An (người được đi trước) có tồn tại phương án chọn bi sao cho luôn thắng hay không?

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SGAME.INP

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 5$) là số bộ dữ liệu. Tiếp theo là T nhóm dòng, mỗi nhóm mô tả một bộ dữ liệu với cấu trúc như sau:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương n và k ($1 \leq k < n \leq 350$)
- Dòng thứ hai chứa dãy gồm n ký tự **R** hoặc **B**. Ở đây ký tự **R** ứng với viên bi màu đỏ còn ký tự **B** ứng với viên bi màu xanh.

Kết quả: Ghi ra file văn bản SGAME.OUT

Gồm T dòng, dòng thứ i ghi "YES" (không có dấu nháy kép) nếu An có phương án thắng trong bộ dữ liệu thứ i , ngược lại ghi "NO" (không dấu nháy kép). Các bộ dữ liệu đánh số theo thứ tự xuất hiện trong input.

Ràng buộc:

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $1 \leq n \leq 20$
- 30% số test tiếp theo ứng với 30% số điểm của bài có $1 \leq n \leq 50$
- 50% số test còn lại không có ràng buộc bổ sung.

Ví dụ:

| SGAME.INP | SGAME.OUT |
|--------------------|-----------|
| 3 | NO |
| 18 3 | YES |
| RRRRRRRRRRRRRRRRRR | NO |
| 20 5 | |
| RBBRRRBRBRBRBRBB | |
| 20 3 | |
| RRRRRRRRRRRRRRRRRR | |

CHOCOLATE

Cô Mi-a có một số kẹo chocolate, và cô ấy muốn chia đều cho N người bạn của mình. Tuy nhiên các bạn của Mi-a lại muốn chơi trò chơi để xem số kẹo Chocolate mà Mi-a cần phải chia là bao nhiêu.

Đầu tiên, N người bạn, mỗi bạn sẽ có 1 số kẹo tương ứng là a_i . Trò chơi như sau, có Q lựa chọn. Mỗi lựa chọn thuộc 1 trong 2 loại sau:

1 l r k : chia đều k kẹo cho các bạn từ vị trí l đến vị trí r , với $l \leq i \leq r$;

2 l r : tính tổng số kẹo của bạn từ vị trí l đến vị trí r .

Yêu cầu: Hãy tính tổng số kẹo của bạn từ vị trí l đến vị trí r .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản CHOCOLATE.INP gồm:

- Dòng thứ nhất chứa N và Q ($N, Q \leq 10^6$);
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N ($a_i \leq 2 \times 10^5$);
- Q dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 1 trong 2 loại thao tác:

1 l r k : $a[i] \% k$ với $l \leq i \leq r$;

2 l r : tính tổng $a[l], \dots, a[r]$;

Kết quả: Ghi ra file văn bản CHOCOLATE.OUT - với mỗi thao tác loại 2, in ra tổng các số từ đoạn a_L đến a_R .

Ví dụ:

| CHOCOLATE.INP | CHOCOLATE.OUT |
|---------------|---------------|
| 6 3 | 7 |
| 5 6 2 3 8 10 | 23 |
| 1 1 3 3 | |
| 2 1 4 | |
| 2 3 6 | |

Ràng buộc:

- Có 15% số test ứng với 15% số điểm của bài có $N, Q \leq 10^4$; $a[i] \leq 2 \times 10^5$; $k \leq 2 \times 10^5$;
- Có 25% số test ứng với 25% số điểm của bài có $N, Q \leq 2 \times 10^5$; $a[i] \leq 2 \times 10^5$; $k = 1$;
- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $N, Q \leq 2 \times 10^5$; $a[i] \leq 2 \times 10^5$; $k \leq 2 \times 10^5$;
- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có $N, Q \leq 10^6$; $a[i] \leq 10^3$; $k \leq 10^3$;