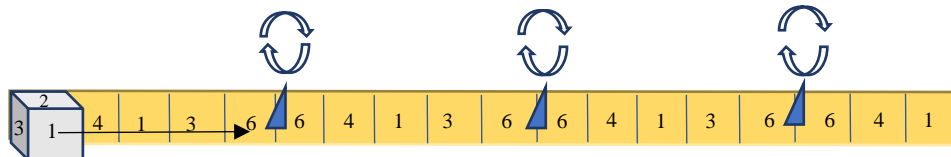


Lăn xúc xắc

Trên một thanh thước được chia thành các ô đơn vị, được đánh số từ 1 trở đi, từ trái qua phải. Có một con xúc xắc nằm ở ô (1). Các mặt của con xúc xắc được ghi một số tự nhiên từ 1 tới 6: Mặt áp xuống lưới mang số 6, mặt hướng về mép trên của lưới mang số 2, mặt hướng về mép trái của lưới mang số 3, tổng 2 số ghi trên 2 mặt đối diện bất kỳ luôn bằng 7 (xem hình vẽ).



Khi con xúc xắc lăn sang một ô bên phải (không được lăn ra khỏi thước), mặt trên của mặt trên của xúc xắc sẽ trở thành mặt bên tương ứng với hướng di chuyển và mặt bên theo hướng di chuyển sẽ trở thành mặt đáy. Sau mỗi phép lăn, số trên mặt đáy của quân xúc xắc sẽ in lên ô mà quân xúc xắc vừa mới lăn sang. Ban đầu xúc xắc in số 6 lên ô (1).

Bé Hải Dương gắn thêm vào thanh thước một số khối hình tam giác (số lượng khối tam giác không hạn chế) để khi xúc xắc lăn lên khối tam giác này thì xúc xắc bật nảy lên và rơi xuống ô kế tiếp trên thước với trạng thái như lúc đầu (Mặt áp xuống lưới mang số 6, mặt hướng về mép trên của lưới mang số 2, mặt hướng về mép trái của lưới mang số 3). Biết kích thước của các tam giác là không đáng kể, xúc xắc không in lên mặt của các tam giác. Khoảng cách giữa hai tam giác trên thước là K ô.

Tính tổng các số ghi trên thước sau khi bé Hải Dương lăn quân xúc xắc qua N ô.

Yêu cầu: Cho N và K . Hãy tính tổng các số ghi trên thước khi quân xúc xắc lăn qua N ô.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản ROLLING.INP gồm một dòng duy nhất ghi: Hai số nguyên N và K ($1 \leq N, K \leq 10^{18}$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản ROLLING.OUT một số nguyên – tổng các số in trên thước.

Ví dụ:

ROLLING.INP
18 5

ROLLING.OUT
71

Ràng buộc: 60% số tests ứng với 60% số điểm của bài có $1 \leq N, K \leq 100000$

Tìm từ

Mình đang đọc những lá thư cũ của bà ngoại và vô tình nhìn thấy một từ dài N nhưng đã bị đổ mực ra. Mình viết lại từ này trên một mảnh giấy bằng cách thay thế M các chữ cái khó đọc bằng ký tự '#'. Anh đưa mảnh giấy cho bà ngoại của mình và bà đưa cho anh K các ứng cử viên khác nhau cho các ký tự không đọc được. Sau đó, Mình đã viết tất cả các từ có thể trong một quyển sổ ghi chép và quyết định xem xét kỹ tính chất của chúng để xác định những từ gốc là gì. Sau khi nhìn thấy những từ được viết trong sổ ghi chép, bà của anh nhận ra rằng từ họ đang tìm kiếm là từ thứ X theo thứ tự bảng chữ cái. Bạn hãy xác định giúp Mình từ gốc.

Dữ liệu vào: file **bai2.inp**

- Dòng đầu tiên chứa các số nguyên N, M, K và X ($1 \leq N \leq 500$, $1 \leq M \leq N$, $1 \leq K \leq 26$, $1 \leq X \leq 109$).
- Dòng thứ hai chứa từ có độ dài N mà Mình đã viết trên một mảnh giấy, bao gồm các chữ thường của bảng chữ cái tiếng Anh và ký tự '#’.
- Mỗi dòng trong M dòng tiếp theo chứa một từ có độ dài K, từ thứ i của những từ này chứa các chữ cái có thể thay thế chữ cái thứ i khó đọc.
- Số X sẽ luôn nhỏ hơn hoặc bằng tổng số từ có thể được tạo.

Dữ liệu ra: file **bai2.out**

- Dòng đầu tiên của đầu ra phải chứa từ thứ X theo thứ tự bảng chữ cái.

Ví dụ

Bai2.inp	Bai2.out
9 2 3 7 po#olje#i sol znu	posoljeni

Các từ theo thứ tự là: “pololjeni”, “pololjeui”, “pololjezi”, “poololjeni”, “poololjeui”, “poololjezi”, “posoljeni”, “posoljeui”, “posoljezi”.

Điểm

- 30% tổng số điểm với M = 1 và K = 3.
- 30% số điểm với M = 1.

Cấp gạo

Vua Hùng thứ I cai trị nhà nước Văn Lang có nhiều chính sách rất ưu việt. Ngoài việc cấp sổ định danh các nhân để dễ quản lý, nhà Vua còn có chính sách quản lý gạo tập trung và cấp phát cho người dân theo nhu cầu dùng. Hàng tháng, mỗi người dân sẽ đưa ra nhu cầu dùng gạo của mình và nhà vua sẽ cấp cho họ theo đúng nhu cầu đó. Số gạo trong kho của nhà Vua không hạn chế, tuy nhiên, vào thời bấy giờ còn dùng cân đĩa thăng bằng để cân (để cân một khối lượng gạo nào đó ta sẽ chọn một số quả cân có tổng khối

lượng đúng bằng số gạo cần cân đặt lên một bên đĩa cân và mức gạo đặt lên đĩa cân còn lại sao cho cân thăng bằng). Như vậy, có thể có những yêu cầu về khối lượng gạo không thể cân được (do không chọn được những quả cân có tổng khối lượng bằng khối lượng gạo cần cân).

Cho biết cân của nhà vua có m quả cân có khối lượng lần lượt là w_1, w_2, \dots, w_m . Nhà Vua nhận được n yêu cầu về khối lượng gạo của người dân là a_1, a_2, \dots, a_n . Nhà Vua cần thông báo ngay cho người dân biết những yêu cầu nào có thể đáp ứng được, những yêu cầu nào không thể đáp ứng (do không cân được), em hãy giúp nhà vua tính toán việc đó.

Dữ liệu vào: Nhập từ tệp văn bản CAPGAO.INP theo định dạng sau:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương m, n .
- Dòng thứ hai chứa m số nguyên dương w_1, w_2, \dots, w_m .
- Dòng thứ ba chứa n số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n .

Hai số liên tiếp trên một dòng được ghi cách nhau một dấu cách.

Dữ liệu ra: Ghi ra tệp văn bản CAPGAO.OUT một xâu nhị phân có độ dài n . Ký tự thứ i (tính từ trái sang, ký tự đầu tiên là ký tự thứ 1) là 1 nếu nhu cầu gạo thứ i là cân được và là 0 nếu nhu cầu gạo thứ i là không cân được.

Ví dụ:

```
CAPGAO . INP
3 4
1 2 5
1 2 3 4
CAPGAO . OUT
1110
```

Giới hạn:

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $1 \leq m \leq 10, 1 \leq n \leq 1000, 1 \leq w_i, a_i \leq 10^9$.
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $1 \leq m \leq 20, 1 \leq n \leq 10, 1 \leq w_i, a_i \leq 10^9$.
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $1 \leq m \leq 20, 1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w_i, a_i \leq 10^6$.
- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $1 \leq m \leq 20, 1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w_i, a_i \leq 10^9$.