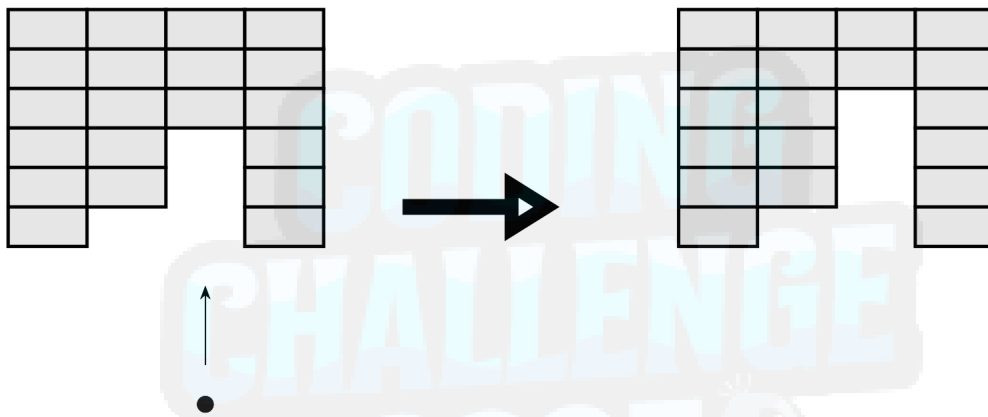


Problem D. Bức tường ma thuật

Input file: standard input
Output file: standard output
Time limit: 1 second
Memory limit: 256 megabytes

Trong hành trình tìm kiếm Kho báu Tứ Linh, những kẻ săn kho báu đã đặt chân đến Đầm Lầy Bóng Tối, nơi thử thách đầu tiên được canh giữ bởi con quái thú Hydra huyền thoại. Trước mặt họ là một bức tường đá cổ xưa, được khắc thành n hàng và m cột, mỗi ô là một viên đá ma thuật. Hydra đã ban cho bạn, một trong những kẻ săn kho báu, k mũi tên thần để phá vỡ các viên đá này. Bạn có thể bắn một mũi tên từ dưới lên, nhắm vào bất kỳ viên đá nào trong cột.

Mỗi khi phá vỡ một viên đá, bạn nhận được một số điểm năng lượng (điểm số) và đôi khi, linh hồn của Hydra sẽ ban thêm một mũi tên thần nếu viên đá đó chứa sức mạnh đặc biệt. Trò chơi kết thúc khi tất cả các viên đá bị phá vỡ hoặc bạn dùng hết mũi tên mà không thể tiếp tục. Nhiệm vụ của bạn là tính toán số điểm năng lượng tối đa có thể thu thập để vượt qua thử thách này và tiến gần hơn đến kho báu Tứ Linh.



Input

Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên n, m, k ($1 \leq n, m \leq 200, 1 \leq k \leq 200$) — số hàng, số cột của bức tường đá và số mũi tên thần ban đầu mà bạn nhận được từ Hydra.

N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm $2m$ số nguyên và ký tự theo quy tắc sau:

$$f_1 \ c_1 \ f_2 \ c_2 \ f_3 \ c_3 \cdots f_m \ c_m$$

Ở đây, f_i ($1 \leq f_i \leq 10^4$) là một số nguyên dương thể hiện điểm năng lượng nhận được khi phá vỡ viên đá thứ i ở hàng hiện tại. c_i là một ký tự: $c_i = Y$ nếu phá vỡ viên đá thứ i sẽ được thêm 1 mũi tên thần, và $c_i = N$ nếu không có mũi tên thần nào được thêm.

Output

Một số nguyên là số điểm năng lượng tối đa mà bạn có thể đạt được.

Scoring

Subtask	Điểm	Giới hạn
1	20	$1 \leq n, m \leq 3, 1 \leq k \leq 5$
2	30	$1 \leq n, m \leq 200, 1 \leq k \leq 200$, mọi c_i đều bằng N
3	50	Không có ràng buộc gì thêm

Dữ liệu đảm bảo mọi giá trị của mảng f thỏa $1 \leq f \leq 10^4$.

Example

standard input	standard output
3 4 2 9 N 5 N 1 N 8 N 5 N 5 Y 5 N 5 N 6 N 2 N 4 N 3 N	13

Note

Giải thích test ví dụ: Bắn 2 mũi tên đầu vào cột thứ 2, nhận thêm 1 mũi tên và bắn vào cột 1.

