

Thử nghiệm robot

Công ty AZ đang sản xuất robot vận chuyển hàng hóa tự động trên mặt phẳng. Để làm việc đó, công ty tiến hành huấn luyện các robot trên một đường băng phẳng được chia thành n chặng, đánh số từ 1 đến n theo chiều từ trái sang phải. Chặng thứ i sẽ có một chiếc hộp màu c_i ($i = 1, 2, \dots, n$) và loại hộp màu c_i sẽ có khối lượng w_{c_i} kg. Robot có khả năng vận chuyển k kg, robot xuất phát từ chặng thứ nhất, di chuyển và kết thúc tại chặng thứ n . Khi robot ở một chặng, robot có thể thực hiện một trong các hành động sau:

- 1) Tiếp tục di chuyển sang chặng tiếp theo nếu chặng hiện tại chưa phải là chặng kết thúc (chặng thứ n);
- 2) Lấy chiếc hộp ở chặng hiện tại cho vào giỏ hàng nếu khi cho vào tổng số khối lượng các hộp trong giỏ không vượt quá k , tiếp theo thực hiện hành động 1;
- 3) Bỏ một chiếc hộp ở trong giỏ ra nếu chiếc hộp đó cùng màu với hộp ở chặng hiện tại, tiếp theo thực hiện hành động 1;
- 4) Bỏ một chiếc hộp ở trong giỏ ra nếu chiếc hộp đó cùng màu với hộp ở chặng hiện tại, tiếp theo thực hiện hành động 2.

Yêu cầu: Cho biết thông tin các hộp trên đường băng, khối lượng của từng loại hộp màu và số nguyên k , hãy xác định số lượng nhiều nhất các hộp có thể di chuyển.

Input

- Gồm nhiều bộ dữ liệu, mỗi bộ gồm hai dòng theo khuôn dạng:
 - Dòng thứ đầu tiên chứa số nguyên n, k, d ($k \leq 10^6; d \leq 26$);
 - Dòng thứ hai chứa một xâu độ dài n chỉ gồm d kí tự đầu tiên trong bảng chữ cái thường mô tả màu của các hộp;
 - Dòng thứ ba gồm d số nguyên mô tả cân nặng của từng loại hộp màu, liệt kê theo thứ tự trong bảng chữ cái.

Output

- Gồm nhiều dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với bộ dữ liệu vào là số lượng nhiều nhất các hộp có thể di chuyển.

CWBROBOT . INP	CWBROBOT . OUT
6 2 3 abcbca 1 2 1	2
5 1 1 aaaaa 1	4

Subtask 1: $n \leq 20$;