

Autor: Witor Gatner

Link do zadania:

<https://szkopul.edu.pl/problemset/problem/ca/site>



## Ciągi ataków

Bitek gra w grę Snake Hunter firmy Bajtendo i dotarł do ostatniego poziomu. Musi pokonać Wielkiego Króla Węży Bitowita Bajtka Bajtazara Bonsforta Węża III jr. Gad ma  $X$  punktów życia. Bitek na szczęście jest na tyle dobry, że umie unikać każdy atak zadany przez Węża, ale nie ma już ani jednej kropli eliksiru koniecznej do jednego ataku. Na pokonanie poziomu jest limit czasowy, jednak nikt nie wie ile dokładnie zajmuje. Trzeba więc skończyć pojedynek jak najmniejszą liczbą ruchów. Skoro mowa o ruchach oto są wszystkie trzy:

- Miecz – Zadaje  $Y$  obrażeń, każde użycie miecza dodaje 1 kroplę eliksiru.
- Laser – Zadaje  $Z$  obrażeń, i następane użycie miecza zada  $N$  razy więcej obrażeń. Zużywa 2 krople eliksiru.
- Bomba – Można ją użyć tylko raz – wąż traci połowę punktów życia. Jeśli po użyciu bomby  $X$  będzie miało część ułamkową to nie bierzemy ja pod uwagę.

Zestawem ataków nazywamy ciąg ataków składającym się z liter. Od każdego ataku bierzemy pierwszą literę i składamy to w całość, tworząc zestaw ataków. Np. ciąg MBML oznacza, że Bitek użył kolejno miecza, bomby, miecza i na sam koniec lasera. Twoim zadaniem jest stworzyć jak najkrótszy ciąg ataków.

## Wejście

W pierwszej linijce wejścia znajduje się liczba całkowita  $X$  ( $1 < X < 10^5$ ), w drugiej znajduje się kolejna liczba całkowita  $Y$  ( $1 \leq Y \leq 10^4$ ), a w ostatniej znajdują się zmienne dodatnie całkowite  $Z$  i  $N$  ( $1 < N < 5$ ;  $Y \leq Z \leq 10^4$ ).

## Wyjście

Na wyjściu powinien znajdować się jak najkrótszy ciąg ataków.

## Podzadania

Dodatkowe ograniczenie	Punkty
$X < 10^4$	16
$Y < X$	25
Brak dodatkowych ograniczeń	45

### Przykład 1

*Wejście*

10

4

5 2

*Wyjście*

BMM

*Wyjaśnienie*

Aby obliczyć amplitudę musimy od największej [3] liczby odjąć najmniejszą [-5]. Różnica wynosi 8, więc tak też odpowiadamy.

### Przykład 2

*Wejście*

27

3

4 3

*Wyjście*

BMMLM

*Wyjaśnienie*

Bitek z początku używa bomby przez co Wężowi zostało 13.5 punktów życia. Odrzucamy część ułamkową i używamy miecza dwa razy co powoduje, że mamy wystarczająco dużo eliksiru na laser oraz że wąż ma 7 PŻ. Kiedy wykorzystamy laser liczba PŻ zmniejsza się do trzech oraz następane użycie miecza zada 3 razy tyle obrażeń i pokona węża.