

PRZESŁUCHANIE

Wstęp

Teraz porozmawiamy nieco inaczej... – z błyskiem w oku szepnął Generał Żukk zaciągając kotarę w oknie swojego biura. Nie od dzisiaj wiadomo, że żukoskoczki potrafią z finezją wydobyć z więźnia niejedną informację. Kiedy jeńcem okazuje się szpieg najpotężniejszego imperium planety CFK, każda wiadomość staje się cenniejsza niż złoto. Na twarzy Generała zagościł delikatny uśmiech – postanowił zająć się tą sprawą osobiście. Przygotował dla gościa specjalną projekcję i gdy tylko uruchomił odtwarzacz... opuścił pomieszczenie. Oczom szpiega ukazały się pierwsze sekundy specjalnej, rozszerzonej, reżyserskiej wersji wszystkich odcinków „Mody na żukoskoczki”...

Przesłuchanie przebiegło pomyślnie – zebrano nowe, bardzo cenne informacje. Niestety, pomimo wyczerpującego mydlenia mu oczu, szpieg wykazał się jasnością umysłu i próbował ostrzec swoich zwierzchników. Korzystając z nieuwagi strażnika uzyskał dostęp do radia. Zdążył nadać jedynie swoje dane identyfikacyjne oraz sumę kontrolną przygotowanego wcześniej komunikatu, zanim został obezwładniony. *Wiecie, co was za to czeka* – zawarczał Żukk mierząc strażników wzrokiem. Już miał wybrać dla nich kasetę z równie ciekawym nagraniem, gdy wpadł nagle na pomysł jak wykorzystać zaistniałą sytuację.

Zadanie

Dysponujecie zeznaniami szpiega. Waszym zadaniem jest na ich podstawie przygotować komunikat tak, aby zgodnie z wytycznymi Generała Żukka przekazać możliwie najlepiej informacje, które pozwolą zmylić nieprzyjaciół. Język wrogiego imperium jest na pozór prosty do analizy – słowa składają się wyłącznie z małych liter alfabetu angielskiego. Słowa zaś tworzą zdania. Żukoskoczki wiedzą, że na skutek wysłania już sumy kontrolnej, liczba wystąpień każdej z liter w końcowym komunikacie została ograniczona.

Doświadczony Generał Żukk potrafi z chirurgiczną precyzją określić cenność słów więźnia. Wie też doskonale jak zmylić wroga. Każde zarejestrowane zdanie Z charakteryzuje się dwiema wartościami: S_Z oraz M_Z . Jeśli w komunikacie pojawia się k słów z danego zdania Z , to wartość merytoryczno-infiltracyjna komunikatu wzrasta o $k \cdot S_Z$. Jeśli w komunikacie znajdzie się całe zdanie Z , to do wartości komunikatu dolicza się wartość zdania M_Z . By nie wzbudzić podejrzeń inżynierów wroga, wartość infiltracyjna niektórych zdań jest ujemna ($M_Z < 0$).

Dane wejściowe

Zestawy testowe znajdują się w plikach `inter*.in`.

Pierwsza linia zestawu testowego zawiera 26 oddzielonych pojedynczymi spacjami nieujemnych liczb całkowitych nie większych niż 10^5 , oznaczających maksymalną liczbę wystąpień liter a, b, c, \dots, y, z w komunikacie. W drugiej linii znajduje się jedna liczba naturalna L , oznaczająca liczbę zdań wypowiedzianych przez więźnia. Następnich L linii opisuje kolejne zdania, gdzie i -te zdanie składa się z dwóch liczb całkowitych S_i i M_i oraz ciągu złożonego z niepustych ciągów liter, oznaczających kolejne słowa. S_i to wartość merytoryczno-infiltracyjna każdego ze słów w zdaniu, a M_i to wartość całego zdania. Każde zdanie składa się z co najmniej jednego słowa. W żadnym zdaniu nie występuje więcej niż 10^5 liter.

$$1 \leq L \leq 1000$$

$$0 \leq S_i \leq 10^5$$

$$-10^7 \leq M_i \leq 10^7$$

Dane wyjściowe

W pierwszym wierszu należy wypisać całkowitą liczbę A , będącą wartością merytoryczno-infiltracyjną komunikatu. W drugim wierszu powinna się znaleźć jedna liczba całkowita W ($W \geq 0$), oznaczająca liczbę słów wchodzących w skład komunikatu. W każdej z kolejnych W linii musi znaleźć się niepusty ciąg liter oznaczający kolejne słowo.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
3 2 2 1 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
4
5 4 cad cad cad
3 -20 eba eba cad eba
1 30 eba cad
8 10 abaab
```

Jeden z możliwych wyników to:

```
46
3
cad
eba
eba
```

Za pierwsze zdanie otrzymamy 5, za drugie zdanie 9, za trzecie 32, a za czwarte 0.

Ocena

Jeśli rozwiązanie danego zestawu danych jest poprawne, ocena za zestaw wynosi $\max(A, 1)$; w przeciwnym razie ocena wynosi 0.