

Plan WŁAMANIE

Limit pamięci: 1 GB

W Bitowicach nastały ciężkie czasy – tak ciężkie, że praca dla GZMB (Głównego Zarządu Muzeów Bitowickich, znanego z planu *KONWÓJ*) przestała się opłacać. Postanowiłeś zmienić profesję i zostałeś złodziejem dzieł sztuki. Twój kolejny skok wymierzony będzie w skarbiec starożytnych obrazów i rzeźb. Jest jednak pewien problem: nie znasz hasła do skarbca.

Udało Ci się wykraść z gabinetu Dyrektora GZMB dwie kartki, każdą z ciągiem cyfr z przedziału $[1, 3]$. Z uwagi na doświadczenie z pracy w GZMB, przypuszczasz, że są to kolejne próby ustalenia hasła. To jednak za mało, by je odtworzyć.

Na szczęście skontaktowałeś się ze starą znajomą z pracy, która również zmieniła zawód, lecz później – dzięki temu wie więcej o hasle. Przekazała Ci następujące informacje:

- Hasło na pewno występuje w obu ciągach (jest ich wspólnym podciągiem, niekoniecznie spójnym).
- Hasło jest ciągiem niemalejącym.
- Każdą z cyfr 1, 2, 3 dyrektor ceni w pewnym stopniu: 1 z natężeniem A , 2 z natężeniem B , 3 z natężeniem C , gdzie A, B, C to liczby naturalne (niekoniecznie różne).
- Dyrektor wybrał hasło o maksymalnej sumie stopni upodobania jego elementów.

Twoim zadaniem jest stwierdzić, czy istnieje hasło które spełnia wszystkie kryteria Dyrektora. Jeśli tak, to musisz je odnaleźć. Jeśli nie, to może to sugerować, że sejf Dyrektora jest tylko legendą, a tak naprawdę wszystkie dzieła sztuki są przechwytywane w innym miejscu...

Dodatkowo zastanawiasz się nad pewnością informacji od koleżanki. Co jeśli dyrektor wcale nie cenił tych cyfr w podanych stopniach? Zakładasz, że prawdopodobieństwo pomylenia się co do wartości B jest pomijalne oraz nie masz tyle czasu by sprawdzać błędy w kilku wartościach naraz.

W związku z tym oprócz znalezienia przykładowego hasła musisz obliczyć maksymalny możliwy stopień upodobania dla wariantów wynikających z alternatywnych wartości A albo C (wystarczy sama suma).

Masz tydzień na rozwiązanie zagadki. Czas ucieka – powodzenie misji *WŁAMANIE* wpłynie bezpośrednio na Twój stan finansowy. Powodzenia.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się dodatnia liczba całkowita Z ($1 \leq Z \leq 6\,000$) – liczba zestawów danych. Każdy zestaw składa się z:

- wiersza zawierającego liczby całkowite n, m, q, A, B, C ($1 \leq n, m \leq 100\,000$, $0 \leq q \leq 100\,000$, $0 \leq A, B, C \leq 10^9$), gdzie n i m to długości ciągów na kartkach, q to liczba wątpliwości co do wartości A lub C ,
- wiersza z n cyframi $1 \leq a_i \leq 3$,
- wiersza z m cyframi $1 \leq b_i \leq 3$,
- q kolejnych wierszy w formacie $t_i x_i$, gdzie $t_i \in \{A, C\}$, a x_i to rozważana alternatywna wartość ($0 \leq x_i \leq 10^9$).

Niech N oznacza sumę wszystkich $\max(n, m)$, a Q sumę q ze wszystkich zestawów. Wówczas $N, Q \leq 1\,200\,000$.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych program powinien wypisać:

- w pierwszym wierszu – przykładowe poprawne hasło (ciąg cyfr 1, 2, 3 bez spacji),
- w kolejnych q wierszach – maksymalne stopnie upodobania dla kolejnych alternatywnych wartości A albo C .

Jeśli nie istnieje żadne poprawne hasło, dla tego zestawu danych wypisz tylko wiersz "Just a legend" i pomiń jego zapytania.

Plan WŁAMANIE

Limit pamięci: 1 GB

Przykłady

Wejście dla testu r1e0a:

```
1
5 7 5 10 20 30
2 1 3 3 1
3 1 2 2 3 1 1
A 3
C 1
A 100
A 50
A 1
```

Przykład spełnia warunki podzadań: 1, 3, 7

Wyjście dla testu r1e0a:

```
33
60
21
200
100
60
```

Wejście dla testu r1e0b:

```
1
5 5 4 10 5 24
2 3 1 3 1
2 3 1 3 1
A 1
A 100
A 24
A 0
```

Przykład spełnia warunki podzadań: 1, 3, 4, 7

Wyjście dla testu r1e0b:

```
233
53
200
53
53
```

Wejście dla testu r1e0c:

```
2
7 6 0 1 1 1
2 1 2 2 1 1 2
1 2 1 1 2 2
8 8 0 1 1 1
2 1 2 1 1 2 2 1
1 2 1 2 2 1 1 2
```

Przykład spełnia warunki podzadań: 1, 2, 3, 5, 6, 7

Wyjście dla testu r1e0c:

```
1112
1111
```

Pozostałe testy przykładowe

- test r1e0d: $Z = 10$, $n = m = 50\,000$, $q = 0$. Przykład spełnia warunki podzadań: 6, 7
- test r1e0e: $Z = 10$, $n = m = 100\,000$, $q = 100'000$. Przykład spełnia warunki podzadania 7

Ocenianie

Jeśli wypisane hasło nie będzie miało maksymalnej możliwej wartości, to Twój program otrzyma 65% punktów za dany test. Hasło nadal musi być niemalejące, być wspólnym podciągami obu ciągów podanych na wejściu i musi oczywiście istnieć.

Plan WŁAMANIE

Limit pamięci: 1 GB

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Punkty
1	$N, Q \leq 500$	15 s	4
2	$\forall i \in \{1, \dots, n\} : a_i < 3$	15 s (C++) / 80 s (Python)	7
3	$N \leq 5000$	15 s	10
4	$n = m, \forall i \in \{1, \dots, n\} : a_i = b_i$	15 s (C++) / 80 s (Python)	10
5	$A = B = C = 1, q = 0$	15 s (C++) / 80 s (Python)	23
6	$q = 0$	15 s (C++) / 80 s (Python)	9
7	Brak dodatkowych ograniczeń	15 s (C++) / 80 s (Python)	37