



Zadanie A: Aliasy

Limit czasowy: 40s, limit pamięciowy: 1GB.

Do Akademickich Mistrzostw Polski w Programowaniu Indywidualnym na Czas (AMPPIC) zgłosiło się n zawodników. Twoim zadaniem jest założyć wszystkim konta. Każde konto będzie miało unikalny *alias*, czyli nazwę użytkownika. System AMPPIC przyjmuje tylko aliasy złożone z małych liter alfabetu angielskiego i cyfr.

Aby zachować porządek, masz zwyczaj tworzyć aliasy na podstawie imion i nazwisk zawodników, zawsze według tego samego przepisu: a pierwszych liter imienia, potem b pierwszych liter nazwiska, a na końcu c wybranych przez Ciebie cyfr. Jeżeli imię liczy sobie mniej niż a liter lub nazwisko mniej niż b liter, bierzesz po prostu wszystkie litery (wtedy alias jest krótszy, ale to nie problem). Na przykład dla $a = b = c = 3$ James Bond mógłby dostać alias `jambon007`, a Lady Di – `laddi123`.

Chcesz, aby aliasy były jak najkrótsze – to zaoszczędzi kilka bajtów pamięci, a Ty lubisz oszczędzać pamięć. Z drugiej strony, wszyscy zawodnicy muszą mieć unikalne loginy. Dla danej listy użytkowników (ich imion i nazwisk) znajdź takie a , b i c , które pozwolą na stworzenie różnych loginów dla wszystkich zawodników, i dla których $a + b + c$ będzie możliwie najmniejsze. Liczby a , b i c mogą być równe 0 (ale nie wszystkie jednocześnie – loginy muszą być niepuste).

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę zestawów danych z ($1 \leq z \leq 6$). Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

Pierwsza linia zestawu zawiera jedną liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 200\,000$) – liczbę zawodników. W kolejnych n liniach znajdują się imiona i nazwiska zawodników – zarówno imię, jak i nazwisko jest ciągiem złożonym wyłącznie z małych liter alfabetu angielskiego.

Suma długości wszystkich imion i wszystkich nazwisk zawodników w jednym zestawie testowym nie przekracza 1 500 000. Jak najbardziej możliwe jest, że dwoje zawodników nazywa się tak samo (i wciąż muszą oni otrzymać różne aliasy).

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz jedną linię zawierającą trzy liczby całkowite nieujemne a , b i c , które pozwalają na stworzenie różnych aliasów i mają najmniejszą możliwą sumę. Jeśli jest kilka możliwych rozwiązań, wypisz dowolne z nich.



Przykład

| Dla danych wejściowych: | Możliwą poprawną odpowiedzią jest: |
|--|------------------------------------|
| 1 11 sven eriksson erik svensson sven svensson erik eriksson bjorn eriksson bjorn svensson bjorn bjornsson erik bjornsson sven bjornsson thor odinsson odin thorsson | 1 1 0 |

Wyjaśnienie

Różne aliasy można otrzymać biorąc inicjały wszystkich zawodników (pierwsze litery imienia i nazwiska – se, es, ss, ee, ...). Odpowiedź 1 0 1 również byłaby poprawna, jako że da się stworzyć różne aliasy dopisując jedną cyfrę do pierwszej litery imienia każdego zawodnika.