



Namenssuche

Japanische Namen bestehen meistens aus zwei oder drei Kanji, komplizierte Zeichen die ursprünglich aus China kommen. Es gibt sehr viele Kanji in Gebrauch (über 2000!), darum ist es ziemlich selten, die Kanji seines Namens zu sehen. Es ist noch seltener, alle Zeichen gleichzeitig zu sehen.

Maus Stofl ist etwas enttäuscht, dass er keinen Japanischen Namen hat. Er will sich auch freuen können, wenn er die Buchstaben seines Namens sieht, aber das passiert mit dem lateinischen Alphabet natürlich sehr oft. Stattdessen beschränkt er sich auf den ersten Buchstaben des Namens der Strasse auf der er sich befindet. Nun will er herausfinden, ob er einen Weg durch die Stadt nehmen kann, sodass er die Buchstaben seines Namens (in dieser Reihenfolge) als die Anfangsbuchstaben der Strassen, die er nimmt, sehen kann. Weil er sich maximal freuen will, will er nur auf solchen Strassen reisen, also will er einen Pfad nehmen, der genau seinen Namen buchstabiert.

Maus Stofl muss vom Zürcher Hauptbahnhof zum Ort gelangen wo die erste Finalrunde stattfindet.

Eingabe

Die erste Eingabezeile enthält vier Zahlen: n , die Anzahl Kreuzungen in der Stadt, m , die Anzahl Strassen in der Stadt, sowie a und b , die Indizes der Kreuzungen beim Hauptbahnhofes und beim Austragungsortes.

Die nächste Zeile enthält eine Zeichenkette t der Länge ℓ bestehend aus a bis z , den Namen, der entlang des Pfades gebildet werden soll.

m Zeilen folgen, die je zwei Zahlen und einen Buchstaben enthalten, a_i und b_i , die Kreuzungen, die durch diese Strasse verbunden werden, sowie $s_i \in \{a, b, \dots, z\}$, den Anfangsbuchstaben der Strasse.

Ausgabe

Gib entweder "POSSIBLE" oder "IMPOSSIBLE" aus, je nachdem ob es möglich ist, den Namen zu buchstabieren.

Limits

Es gibt vier Testgruppen die verschiedene Punktemengen geben.

In allen Testgruppen gilt $1 \leq n \leq m \leq n^2$.

- In Testgruppe 1 (20 Punkte wert) gilt $n \leq 10$, $\ell \leq 26$ und der gleiche Buchstaben kommt nicht zwei mal im Namen vor
- In Testgruppe 2 (30 Punkte wert) gilt $n \leq 100$, $\ell \leq 100$.
- In Testgruppe 3 (20 Punkte wert) gilt $n \leq 1000$, $\ell \leq 1000$, und es gibt keine zwei Strassen mit dem gleichen Anfangsbuchstaben an der gleichen Kreuzung.
- In Testgruppe 3 (30 Punkte wert) gilt $n \leq 1000$, $\ell \leq 1000$.



Beispiele

Eingabe	Ausgabe
6 6 0 4 acbzzqqq 0 1 a 0 2 b 2 1 c 0 5 d 0 3 z 0 4 q	POSSIBLE

Der Weg 0-1-2-0-3-0-4-0-4 liefert die gewünschte Zeichenfolge.

Eingabe	Ausgabe
3 3 1 0 zaba 0 1 z 0 2 a 2 0 b	IMPOSSIBLE