

Problem J4/S2: Good Groups

Problem Description

A class has been divided into groups of three. This division into groups might violate two types of constraints: some students must work together in the same group, and some students must work in separate groups.

Your job is to determine how many of the constraints are violated.

Input Specification

The first line will contain an integer X with $X \geq 0$. The next X lines will each consist of two different names, separated by a single space. These two students *must* be in the same group.

The next line will contain an integer Y with $Y \geq 0$. The next Y lines will each consist of two different names, separated by a single space. These two students *must not* be in the same group.

Among these $X + Y$ lines representing constraints, each possible pair of students appears at most once.

The next line will contain an integer G with $G \geq 1$. The last G lines will each consist of three different names, separated by single spaces. These three students have been placed in the same group.

Each name will consist of between 1 and 10 uppercase letters. No two students will have the same name and each name appearing in a constraint will appear in exactly one of the G groups.

The following table shows how the available 15 marks are distributed at the Junior level.

Marks Awarded	Number of Groups	Number of Constraints
4 marks	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y = 0$
10 marks	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y \leq 50$
1 mark	$G \leq 100\,000$	$X \leq 100\,000$ and $Y \leq 100\,000$

The following table shows how the available 15 marks are distributed at the Senior level.

Marks Awarded	Number of Groups	Number of Constraints
3 marks	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y = 0$
5 marks	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y \leq 50$
7 marks	$G \leq 100\,000$	$X \leq 100\,000$ and $Y \leq 100\,000$

Output Specification

Output an integer between 0 and $X + Y$ which is the number of constraints that are violated.

La version française figure à la suite de la version anglaise.

Sample Input 1

1
ELODIE CHI
0
2
DWAYNE BEN ANJALI
CHI FRANCOIS ELODIE

Output for Sample Input 1

0

Explanation of Output for Sample Input 1

There is only one constraint and it is not violated: ELODIE and CHI are in the same group.

Sample Input 2

3
A B
G L
J K
2
D F
D G
4
A C G
B D F
E H I
J K L

Output for Sample Input 2

3

Explanation of Output for Sample Input 2

The first constraint is that A and B must be in the same group. This is violated.

The second constraint is that G and L must be in the same group. This is violated.

The third constraint is that J and K must be in the same group. This is *not* violated.

The fourth constraint is that D and F must not be in the same group. This is violated.

The fifth constraint is that D and G must not be in the same group. This is *not* violated.

Of the five constraints, three are violated.

Problème J4/S2 : De bons groupes

Énoncé du problème

Une classe a été divisée en groupes de trois. Cette division en groupes peut enfreindre deux types de règles. Ces types de règles sont : certains élèves doivent travailler ensemble dans le même groupe tandis que d'autres doivent travailler dans des groupes différents.

Votre tâche consiste à déterminer le nombre de règles qui ont été enfreintes.

Précisions par rapport aux données d'entrée

La première ligne des données d'entrée ne contient qu'un seul entier X ($X \geq 0$). Les X lignes suivantes contiennent chacune deux noms différents, ces derniers étant séparés par un seul espace. Ces deux élèves *doivent* être dans le même groupe.

La ligne suivante ne contient qu'un seul entier Y ($Y \geq 0$). Les Y lignes suivantes contiennent chacune deux noms différents, ces derniers étant séparés par un seul espace. Ces deux élèves *ne peuvent* être dans le même groupe.

Dans ces $X + Y$ lignes de règles, chaque couple possible d'élèves ne peut paraître plus d'une seule fois.

La ligne suivante ne contient qu'un seul entier G ($G \geq 1$). Les G lignes restantes contiennent chacune trois noms différents, chacun de ces derniers étant séparé des autres par un espace. Ces trois élèves ont été placés dans le même groupe.

Chaque nom sera composé de 1 à 10 lettres majuscules. Deux élèves ne peuvent avoir le même nom. De plus, chaque nom paraissant dans une règle doit également paraître dans exactement un des G groupes.

Le tableau suivant indique la manière dont les 15 points disponibles sont répartis au niveau intermédiaire.

Attribution des points	Nombre de groupes	Nombre de règles
4 points	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y = 0$
10 points	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y \leq 50$
1 point	$G \leq 100\,000$	$X \leq 100\,000$ and $Y \leq 100\,000$

Le tableau suivant indique la manière dont les 15 points disponibles sont répartis au niveau supérieur.

Attribution des points	Nombre de groupes	Nombre de règles
3 points	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y = 0$
5 points	$G \leq 50$	$X \leq 50$ and $Y \leq 50$
7 points	$G \leq 100\,000$	$X \leq 100\,000$ and $Y \leq 100\,000$

English version appears before the French version.

Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie devraient afficher un entier entre 0 et $X + Y$. Cet entier représente le nombre de règles qui ont été enfreintes.

Données d'entrée d'un 1^{er} exemple

1
ELODIE CHI
0
2
DWAYNE BEN ANJALI
CHI FRANCOIS ELODIE

Données de sortie du 1^{er} exemple

0

Justification des données de sortie du 1^{er} exemple

Il n'y a qu'une seule règle et elle n'a pas été enfreinte; Elodie et Chi sont dans le même groupe.

Données d'entrée d'un 2^e exemple

3
A B
G L
J K
2
D F
D G
4
A C G
B D F
E H I
J K L

Données de sortie du 2^e exemple

3

Justification des données de sortie du 2^e exemple

La première règle est que A et B doivent être dans le même groupe. Cette règle a été enfreinte.

La deuxième règle est que G et L doivent être dans le même groupe. Cette règle a été enfreinte.

La troisième règle est que J et K doivent être dans le même groupe. Cette règle *n'a pas* été enfreinte.

English version appears before the French version.

La quatrième règle est que D et F ne peuvent être dans le même groupe. Cette règle a été enfreinte.

La cinquième règle est que D et G ne peuvent être dans le même groupe. Cette règle *n'a pas* été enfreinte.

Sur les cinq règles, trois ont été enfreintes.