

# Scrutateur Automatisé

## Description

On le sait, la démocratie est une chose difficile à mettre en œuvre... surtout quand il s'agit de loi électorale.

La Démogagie, petit pays sympathique au demeurant, souhaite mettre en place un nouveau système électoral où les votants remplissent leurs bulletins en classant les différents candidats par ordre de préférence. Chaque bulletin doit classer tous les candidats, sous peine de nullité.

Un candidat X sera dit **préféré** (par le peuple) à un candidat Y si et seulement si X apparaît devant Y dans strictement plus de la moitié des bulletins. Par exemple, s'il y a 1000 votants, X est préféré s'il est classé devant Y dans 501 bulletins ou plus, Y est préféré à X s'il est classé devant X dans 501 bulletins ou plus, et ni X ni Y n'est préféré à l'autre si chacun est classé devant l'autre dans exactement 500 bulletins. Notons bien qu'il est impossible que X soit préféré à Y, et Y préféré à X.

**Le vainqueur proclamé de l'élection sera celui qui aura été préféré au plus grand nombre d'adversaires.**

Précisons que si plusieurs candidats sont à égalité (du nombre d'adversaires surclassés), il n'y a pas d'élu - il faudra procéder à une nouvelle élection.

Évidemment, si un candidat X est préféré à tous ses adversaires, cela semble bien naturel qu'il soit élu ! En effet, cela traduit que pour tout autre candidat Y, une majorité d'électeurs a classé X devant Y. Mais si ce n'est pas le cas, on peut, tel Condorcet en son temps, se poser quelques questions... mais ce n'est pas notre problème ici. Votre mission n'est pas de décider si le résultat de l'élection est **démocratique** (ou, à défaut, en a l'apparence), mais simplement de fournir ce résultat à partir des bulletins de votes exprimés.

**Entrée**

Sur une ligne, deux entiers strictement positifs : le nombre de votants **V** et le nombre de candidats **C** (la commission électorale a associé un entier entre 0 et C-1 à chacun de ces candidats).

Sur chacune des V lignes suivantes, le bulletin de vote d'un électeur : une permutation des entiers de 0 à C-1 représentant le classement des candidats par cet électeur.

**Sortie**

Un entier : soit le code du candidat élu, soit -1 si une autre élection doit être organisée.

**Exemple 1**

Entrée :

3 3

0 1 2

0 2 1

1 0 2

Sortie :

0

*Commentaire : 0 est préféré à 1, 0 est préféré à 2 - c'est plié !*

**Exemple 2**

Entrée :

3 3

0 1 2

1 2 0

2 0 1

Sortie :

-1

*Commentaire : 0 est préféré à 1, 1 est préféré à 2, 2 est préféré à 0 - tout est à refaire*

**Exemple 3**

Entrée :

10 3

1 3 2

2 3 1

1 3 2

2 3 1  
1 3 2  
2 3 1  
1 3 2  
2 3 1  
3 1 2  
3 2 1

Sortie :

3

*Commentaire : ni 1 ni 2 ne sont préférés l'un à l'autre, 3 est préféré à 1 et à 2, il est élu (bien qu'il ne soit classé en tête que par 2 électeurs)*