



Énoncé

Vous avez hacké le réseau interne d'Evil Corp afin de surveiller leurs (ex)actions.

Vous êtes dans un célèbre café américain muni de votre laptop prêt à infecter les machines du réseau interne. Quand vous infectez une machine, vous pouvez surveiller tous les paquets entrants et sortants (y compris TLS car vous avez résolu $P = NP$ et que votre laptop est quantique). Cependant, vous voulez minimiser votre empreinte sur le réseau interne et n'infecter qu'un nombre minimal de machines tout en surveillant tous les paquets circulant dans le réseau interne. Cela revient à ce que lorsqu'il existe un lien entre 2 machines, au moins une des deux doit être infectée.

Le réseau d'Evil Corp a une topologie sous forme d'arbre avec une seule racine.

On vous donne les routes du réseau interne, vous devez calculer l'ensemble minimal des machines qu'il faut infecter pour surveiller tout le réseau.

Format des données

Entrée

Ligne 1 : 2 entiers **N** et **M** compris respectivement entre 1 et 1000 et 1 et **N-1**. **N** représente le nombre d'ordinateurs dans le réseau et **M** représente l'identifiant de la racine du réseau. Les machines sont identifiées de 0 à **N-1**

Lignes de 2 à **N + 1** : un entier **P** compris entre 0 et **N-1**, représentant le fait que la machine **i- 2** a pour parente la machine **P** où **i** est le numéro de ligne dans les entrées. Pour la ligne **M+2**, la valeur est -1 indiquant qu'il n'a pas de parent dans le réseau.

Sortie

Des entiers séparés par un espace représentant les ordinateurs qu'il faut infecter pour surveiller le réseau interne complètement en minimisant votre empreinte.

N.B : l'ordre n'importe pas et il existe plusieurs solutions, il suffit d'en renvoyer une dans ordre quelconque. Exemple

Entrée

5 4
4
3
4
2
-1

Sortie

3 4

Entrée

5 0
-1
0
0
0
0

Sortie

0

Entrée

7 0
-1
0
1
2
3
4
5

Sortie

1 3 5